



Sveriges Lantbruksuniversitet
Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds-och jordbruksvetenskap
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Linn Osvalder

Examensarbete i landskapsarkitektur, 30 hp
Landskapsarkitektprogrammet
Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU
Alnarp, 2013

I VÅTT OCH TORRT

ETT GESTALTNINGSFÖRSLAG MED NATUREN SOM MEDDESIGNER

IN ALL WEATHERS

A DESIGN PROPOSAL THAT INVITES NATURE

I VÅTT OCH TORRT

Ett gestaltningsförslag med naturen som meddesigner

IN ALL WEATHERS

A design proposal that invites nature

Linn Osvalder

Handledare: Carola Wingren, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Bitr. handledare: Marinette Hagman, NSVA och Linda Karlsson, Helsingborgs Stad

Examinator: Ann Bergsjö, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Bitr. examinerator: Tiina Sarap, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 30 hp

Nivå och fördjupning: A2E

Kurstitel: Examensarbete i landskapsarkitektur

Kurskod: EX0775

Program/utbildning: Landskapsarkitektprogrammet

Ämne: Landskapsarkitektur

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2013

Omslagsbild: Foto av Linn Osvalder, väderkarta från SMHI 27/10-2013 i samband med stormen Simone (färgerna är inverterade)

Serienamn: Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: klimatanpassning, ny vildhet, översvämning, urban, Helsingborg, H+ projektet, Bredgatan, dagvatten gestaltning, attityder

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för Landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

SAMMANFATTNING

Världen idag förväntas möta stora förändringar i klimatet. Följdeckterna är många och leder exempelvis till havsnivåhöjningar och intensivare regn. Ökade och varierande mängder vatten i urbana miljöer är en följdfeffekt av detta vilket i vissa fall leder till översvämningar. Studier som gjorts av framtida klimat antyder att extrem nederbörd blir allt vanligare.

Syftet med denna studie har varit att bidra med alternativa idéer om hur ökade mängder vatten orsakade av klimatförändringar kan hanteras i gestaltningen av staden, där vattnet ska ses som en resurs istället för ett problem. Målet har varit att för en stadsmiljö i Helsingborg utforma ett stadsrum som kan ta emot stora mängder vatten och som kan vara attraktivt både när det blir vattenfyllt och när det är torrlagt. Stadsrummet ska även kunna fungera som ett pedagogiskt inslag i staden genom att framhäva klimatförändringarna och samtidigt bidra till en rekreativ stadsmiljö.

Arbetet har varit en designprocess som har bestått av en kunskapsinhämtande del och en gestaltande del. Ett antal svenska kommuners syn (Helsingborg, Göteborg, Malmö och Kristianstad) på klimatanpassning har studerats, vilket visade på att de till stor del ser de ökade mängderna vatten som ett problem och vattnet anses vara ett hot mot staden och dess invånare. Som motpol till detta diskuteras i litteraturen relationen mellan land och vatten, människan, staden och naturen. Där riktas kritik mot den urbana människans negativa syn på naturens funktion och naturliga skönhet. I litteraturen presenteras också olika tankesätt om hur en ny relation kan utvecklas till natur i staden.

I städers nerlagda och övergivna industriområden utvecklas en ny typ av natur; en ny vildhet. Det är vild natur som uppkommer i urban

miljö. Denna växtlighet skiljer sig från den grönska som vanligtvis idag upplevs i staden i form av gatuträd och parker och som är tydligt påverkad av människans syn på estetik. Den urbana naturen utvecklas utan mänsklig aktivitet och tjänar ekologiska värden i staden. Det kan också vara ett sätt att hantera ökade mängder vatten. Den nya vildheten kan även vara en språngbräda för människor att få en närmare kontakt med naturen. Men det finns blandade attityder kring urban natur. Många ser den som otrygg och oattraktiv. Vild natur som förekommer i staden har av tradition betraktats som ogräs och har blivit ett kännetecken för en plats som sköts dåligt eller har lämnats att förfalla. Attityderna håller möjligen på att förändras.

I detta arbete har idéer utvecklats för hur ett stadsrum i Helsingborg kan utformas med den nya vilda urbana naturen som meddesigner. Detta kan ge sociala och miljömässiga kvalitéer och samtidigt vara ett alternativt sätt att hantera ökade mängder vatten. Genom pedagogiska inslag i gestaltningen hanteras den misstänksamhet som finns mot den nya naturen. Vattnet måste tillåtas inta plats som ett levande dynamiskt fenomen utan att översvämningskatastrofer uppkommer. Detta innebär att vid gestaltning av stadsmiljöer måste hänsyn tas till naturens (vattnets) föränderlighet.

I ett gestaltungsförslag visar jag att naturens föränderlighet kan skapa stadsrum med andra kvalitéer än de traditionellt hårdgjorda urbana miljöerna. Ytor med en mer naturnära utformning kan också fylla en viktig funktion som dämpare av negativa klimateffekter för en mer hållbar stad.

ABSTRACT

The world today expects to face major climate changes. The effects that follow are many and lead for example to rising sea levels and more intensive rainfalls. Increasing and varying volumes of water in urban environments is a consequence of this effect, which in some cases leads to flooding. Studies of future climate indicate that extreme precipitation is becoming more common. The purpose of this study was to contribute with alternative ideas about how increased volumes of water caused by climate changes can be handled in the design of the city and its spaces, where the water should be seen as a resource rather than a problem. The goal was to design an urban space in Helsingborg that can accumulate large volumes of water and can be attractive both when it is filled with water or when it is dry. The urban space should function as an informative place of the city that highlights climate change while at the same time contribute to a recreational urban environment.

The work has been performed as a design process consisting of a knowledge collecting part and a designing part. A number of Swedish municipalities (Helsingborg, Gothenburg, Malmö and Kristianstad) view on climate adaptation has been studied. The results showed that the increased amount of water was seen as a problem and the water was regarded to be a threat to the city and its inhabitants. As an alternative to this the relationship between land and water, human, city and nature is discussed in literature. Critique is directed against the urban human's negative view of natural function and natural beauty. The literature also presents different ways of thinking about how a new relationship to nature can be developed in the city.

At abandoned industrial sites a new type of nature is developed; a new wilderness. New wilderness is vegetation that differs from

the greenery that usually is experienced within the city, consisting of city trees and parks that are clearly influenced by human's view of aesthetics. The wild nature serves ecological values in the city and can be a way to handle increased volumes of water. Through design, these sites can be a way for people to have a closer contact with nature and at the same time serve as social values. But the attitudes vary among people about new wild nature. Many people find it as unsafe and unattractive in the city. Wild nature that occurs in the city has traditionally been viewed as weeds and has become a symbol of a place that is poorly managed or has been left to decay. These attitudes are possibly changing.

In this work ideas have been developed for how an urban space in Helsingborg can be designed with the new wild nature as a designing partner. This can provide social and environmental qualities while being an alternative way to handle increased volumes of water in the city. Through pedagogical elements in the design the suspicion against the wild nature is handled. Water must be allowed to take place as a living dynamic phenomena without causing flood disasters. This means that the water's changeability must be considered when designing urban environments. The design proposal shows that natural changeability can create urban spaces with other qualities than traditionally paved urban environments. Surfaces with a more nature-oriented design can also serve an important function as attenuators of negative climate effects for a more sustainable city.

FÖRORD

Detta arbete är ett examensarbete i landskapsarkitektur. Det vänder sig främst till yrkesverksamma inom landskapsarkitektur och planering, politiker och andra yrkesgrupper som har inflytande i städers planering. Den vänder sig också till gemene man som vill fundera över sin inställning till sin dagliga och framtida levnadsmiljö.

Jag vill tacka min handledare Carola Wingren, professor i landskapsarkitektur vid institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, SLU Alnarp. Carola har gett mig vägledning under arbetets gång och kommit med kreativa idéer och synpunkter samt förslag till relevant litteratur och referensprojekt. Jag vill tacka extra mycket för hennes möjlighet att ge handledning under sommarmånaderna.

Tack till Marinette Hagman, Sofia Dahl och Maria Green Karlsson på NSVA för ett intressant projekt och handledning då mina tekniska kunskaper har saknats. Tack till Linda Karlsson på Helsingborgs Stad för handledning och goda råd.

Jag vill även tacka Linnea Palmerud som tog mig med på vårt livs resa till Sydamerika och gav mig en paus från skrivandet och skapandet, istället fick jag uppleva.

Tack också till kurskamrater som bistått med sällskap under processen. Ett speciellt tack till Carolina Osvalder och Christian Svensson för genomläsning av mitt arbete och stöttning på ett sätt som denna uppsats titel uttrycker; i vått och torrt.

Sist men inte minst, tack Alnarp för den här tiden, en mer rekreativ och inspirerande studiemiljö får man leta efter.



Linn Osvalder

Alnarp, 2013

BILDMATERIAL

Där inget annat anges är alla bilder fotograferade och skisserna skapade av författaren.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 INTRODUKTION

8-19

1.1 Bakgrund.....	9
1.2 Begreppsförklaring.....	10
1.3 Syfte och mål.....	13
1.4 Frågeställningar.....	13
1.5 Metod.....	14
1.5.1 Min process.....	15
1.6 Avgränsning.....	19
1.7 Inlämningsform.....	19

2 KUNSKAPSIINHÄMTANDE PROCESS

20-64

2.1 Kommuners förhållningssätt till klimatanpassning.....	21
2.1.1 Urvalsprocess av kommuner	21
2.1.2 Klimatanpassningsstrategier i Helsingborg.....	23
Exempel 1: H+ i Helsingborg	
2.1.3 Klimatanpassningsstrategier i Göteborg.....	30
Exempel 2: Älvstaden i Göteborg	
2.1.4 Klimatanpassningsstrategier i Malmö.....	34
Exempel 3: Västra Hamnen i Malmö	
2.1.5 Klimatanpassningsstrategier i Kristianstad.....	38
Exempel 4: Kristianstad Vattenrike	
2.1.6 Reflektion kapitel 2.1.....	40

2.2 Människans förhållningssätt till naturen.....	45
---	----

2.2.1 Relationen mellan land och vatten.....	45
2.2.2 Staden, människan och naturen.....	48
2.2.3 Reflektion kapitel 2.2.....	52

2.3 Organisk stadsplanering.....	53
----------------------------------	----

2.3.1 Människan och samhället.....	53
2.3.2 Reflektion kapitel 2.3.....	55

2.4 Inspirationsplatser.....	56
------------------------------	----

2.4.1 Vattenparken i Lima.....	57
2.4.2 Centrumdammen i Hjärup.....	58
2.4.3 Landvetter strövområde.....	59
2.4.4 Natur-Park Schöneberger Südgelände.....	60
2.4.5 Shanghai Houtan Park.....	61
2.4.6 Watersquares Rotterdam.....	62
2.4.7 High Line Park, New York.....	63
2.4.8 Low Line Park, New York.....	64

3 MIN GESTALTNINGSPROCESS 65-98

3.1 Tidiga tankar.....	67
3.2 Utvecklade designprinciper.....	68
3.3 Projektplatsen och viktiga ställningstaganden.....	69
3.4 Min skissprocess.....	78
3.5 Förslag.....	86-98

4 AVSLUTANDE REFLEKTIONER 99-104

4.1 Resultat.....	100
4.2 Metoddiskussion.....	102
4.3 Arbetsprocessen.....	103
4.4 Ämnesreflektion.....	103
4.5 Arbetets roll och fortsatt forskning.....	104

5 REFERENSLISTA 105-110

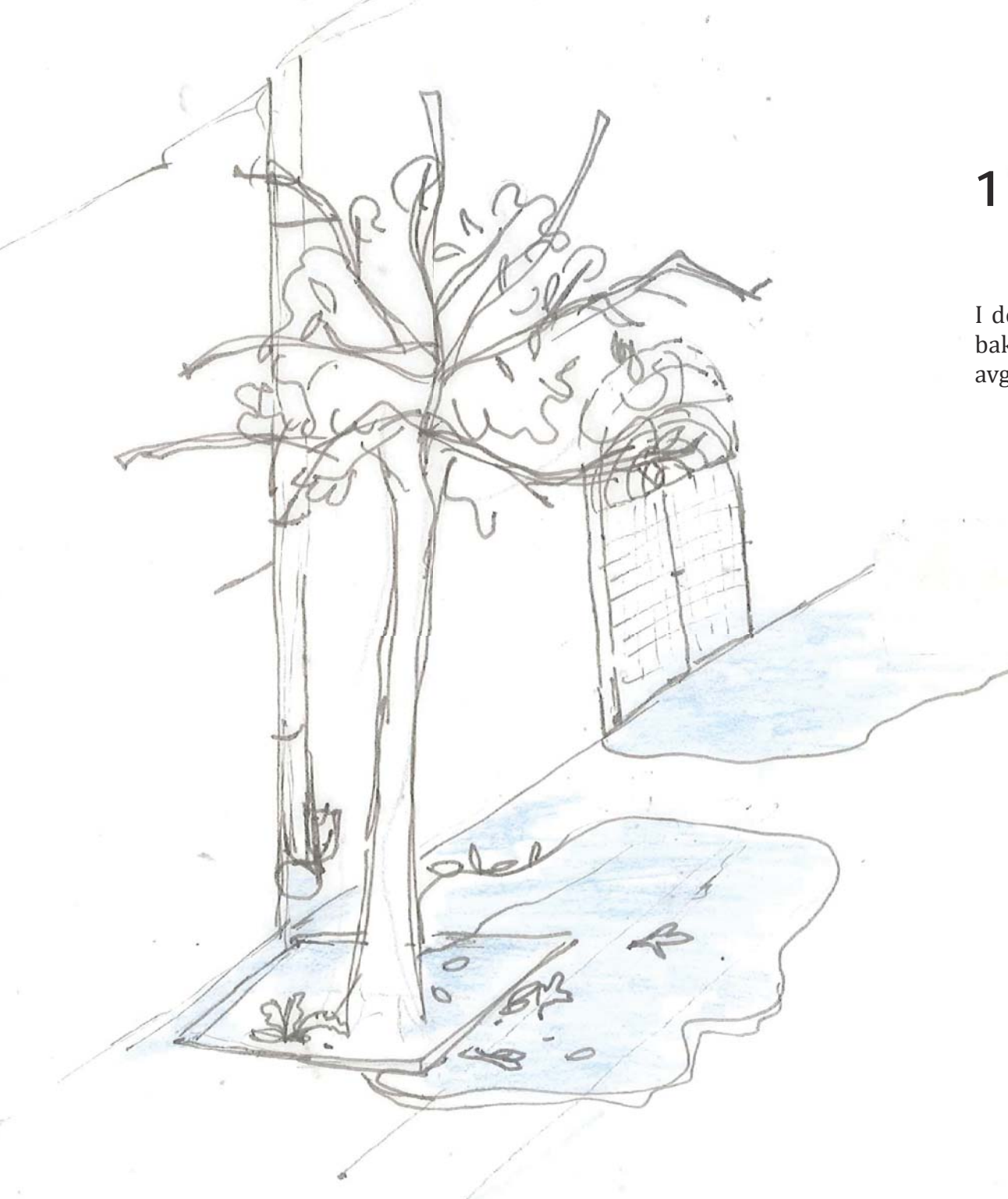
5.1 Tryckta källor.....	105
5.2 Elektroniska källor.....	106

6 BILAGOR 111-118

6.1 Bilaga 1.....	112
6.2 Bilaga 2.....	114
6.3 Bilaga 3.....	115
6.4 Bilaga 4.....	116
6.5 Bilaga 5.....	117

1 INTRODUKTION

I detta inledande kapitel redogörs examensarbetets bakgrund, syfte och mål, frågeställningar, metod, avgränsningar och inlämningsform.



1.1 Bakgrund

Vi står inför stora klimatförändringar i världen. Utsläppen av koldioxid och andra klimatpåverkande gaser medför att jordens medeltemperatur ökar (IPCC, 2007). Trots de åtgärder som genomförs idag för att minska utsläpp världen över är det enligt The World Banks rapport från 2012; *"Turn Down the Heat - Why a 4°C Warmer World Must be Avoided"* ungefär 20 procent sannolikhet att temperaturen höjs med 4 grader till år 2100. Detta leder till ett flertal följd effekter som exempelvis havsnivåhöjning och översvämningar (The World Bank, 2012/13).

Sverige och stora delar av världen drabbas varje år av översvämningar. Det kan bero på exceptionella regn, stormar och smältande glaciärer. Ökningen av årsnederbörden och regnets intensitet ger havsnivåhöjning och högre flöden i vattendrag. Extrem nederbörd kan ge stora problem med översvämningar i urbana miljöer. Det beror framförallt på den stora andel hårdgjorda ytor som utgör våra städer vilket leder till att vattnet inte kan infiltreras i marken och har därmed ingenstans att ta vägen när dagvattenssystemens kapacitet har överstigits. Studier som gjorts av framtida klimat antyder att extrem nederbörd blir allt vanligare (SMHI, 2013).

Den 27 november 2011 drabbades Skåne av en storm med orkanstyrka i vindbyarna (klass 3 varning av SMHI) som orsakade stora skador i bland annat Helsingborg. Stora mängder vatten öste in i Helsingborg, granitblock på flera hundra kilon slets loss och bilar förflyttades från gator och in under uppställda båtar. Flera ställen längs kuststräckan drabbades av omfattande erosion och några viktiga anläggningar i hamnområdet var nära att skadas allvarligt. Det har tagit drygt ett år att städa och säkra upp alla konstruktioner som skadades nere vid stranden och kostnaderna för återställning har varit stora (Widarsson, 2012).

Arbetet med att utveckla anpassningsstrategier för att stå emot ökade mängder vatten i städer är i full gång i många kommuner. Bland annat i Helsingborg inför Vision 2035 där den nya stadsdelen H+ ska pryda dagens hamn och industriområde (Helsingborg Stad, 2012a). Det kan handla om att bygga skyddskonstruktioner i form av murar, vallar och portar, att flytta viktiga anläggningar in mot land eller att bygga ut i havet. Det är tydligt att klimatanpassning idag i allmänhet ses som något nödvändigt ont och att naturen ses som ett hot.

Trots att städers hårdgjorda utformning skapar stora problem med översvämningar sker idag ytterligare hårdgöring av städer. Därför finner jag anledning att diskutera andra alternativ till hur stadsrum kan utformas. Kowarik och Körner (2005) diskuterar en ny sorts natur i staden som de definierar som *ny vildhet* (new wilderness). Detta handlar om övergivna industriområden som lämnats orörda och där naturen har tillåtit ta över. Genom design har dessa platser sedan blivit tillgängliga för människor i form av urbana naturparker och tjänar sociala så väl som ekologiska värden i staden. Men det finns blandade attityder kring den nya vildheten och många ser det som otrygga och oattraktiva platser. Den vilda urbana naturen kan lätt uppfattas som något avskilt från staden. Jag ser viktiga funktioner i Kowarik och Körners (2005) tankar för städers anpassning till klimatet. Därför intresserar jag mig för hur det vilda kan bli en integrerad del av staden och genom gestaltning och pedagogik bidra till att förändra människors synsätt kring vad som är ett attraktivt stadsrum.

Som landskapsarkitekt och författare av detta arbete frågar jag mig själv om inte designers av dagens stadsrum behöver se över inställningen till klimatförändringarna och naturens plats i staden. Jag berör frågan genom att skapa ett klimatanpassat gestaltungsförslag.

1.2 Begreppsförklaringar

Jag vill inleda med att definiera begrepp som är centrala i arbetet. Några av dessa begrepp kan tolkas på flera sätt beroende på var och ens relation till dem. Här förklaras hur jag använder dem i relation till landskapsarkitektur för att ni som läsare ska få insikt om var uppsatsen tar sitt avstamp och varför dessa begrepp har blivit centralabegrepp. Några fackuttryck förklaras också kort för att göra uppsatsen tillgänglig för fler läsare.

Natur

Natur är ett komplicerat begrepp som enligt Nationalencyklopedin (NE) (2013) har minst 66 olika betydelser i det engelska språket. I Svenska Akademiens ordlista (2013a) beskrivs ordet på 14 olika sätt (med flertalet underdefinitioner). Eftersom detta examensarbete behandlar natur och *naturlig* som grundläggande designverktyg är det viktigt att förklara vad ordet har för innebörd för mig som designer. Den definition i Svenska Akademien som relaterar mest till mitt användande av ordet inom landskapsarkitekturområdet lyder;

“[...] beteckning för den människan omgivande fysiska, kroppsliga världen med däri inneboende krafter; vanligen med särskild tanke på jordklotet (med den omgivande atmosfären); ofta såsom generell beteckning för de delar av jordens yta som icke upptagits av bebyggelse och dylikt eller för den fysiska verklighet (inom ett visst område) som icke är människoverk; stundom med tanke företrädesvis eller enbart på växtligheten eller det levande; även med poetisk personifikation, om universum eller jorden (eller del därav) såsom ett handlande, levande, kännande väsen”

(Svenska Akademiens Ordbok, 2013a).

Det som väcker min lust att använda naturen som ett designelement är just tanken på naturen som ett handlande, levande och kännande väsen, där jag som designer inte kan bortse från mitt verktygs, “min medgestaltares”, egna vilja och inre kraft. Nedanstående definition är hämtat från NE (2013a) och beskriver hur människa och natur förhåller sig till varandra;

“Om man betonar skiljelinjen mellan människa och natur framträder en delvis annorlunda innebörd. Naturen, sådan den ingick i kosmos, var för grekerna en oöverträffad ordning och ett ideal. Det som människan skapat var däremot onaturligt och därför av lägre värde. Begreppet natur förknippas med på samma gång förändring och oföränderlighet “

(Nationalencyklopedin, 2013a).

Stadsbiotop

Definitionerna av begreppet stadsbiotop är också många. En biotop definieras enligt Svenska Akademiens Ordlista (2013) som ett ekologiskt enhetligt område, en landskapstyp.

När jag skriver om en stadsbiotop menar jag staden som en biotop (miljö, naturtyp), vilket alltså är ett urbant enhetligt område. Även staden består av olika biotoper då urbana miljöer skiljer sig åt från varandra precis som naturens biotoper.

Klimat

Klimat beskrivs som "väderleksförhållanden" i Svenska Akademiens ordbok (2013b).

Enligt NE är klimatet definitionsmässigt ett medelvärde av atmosfärens, havets och/eller jordytans tillstånd under en viss tid och över en viss yta eller på en viss plats, t.ex. årsmedelvärdet av luftens temperatur nära marken över hela jordklotet eller havsströmmarna i Atlanten (Nationalencyklopedin, 2013b).

Klimatförändring

Klimatförändring definieras i NE som variationer hos det globala eller regionala klimatet under en viss tidsperiod. Förändringarna speglar utveckling och skillnader hos atmosfärens genomsnittliga meteorologiska förhållanden under tidsperioder som sträcker sig från tiotals till miljontals år. Orsakerna till dessa förändringar kan vara jordens inre processer, externa processer (exempelvis förändring i solaktiviteten) eller, under senare år, mänsklig påverkan (Nationalencyklopedin, 2013c).

Svenska Akademiens Ordbok definierar begreppet enligt följande;

"(i synnerhet i fackspråk) förändring i de klimatiska förhållandena (på en ort), klimatförbättring eller klimatförsämring. Olikhet i klimatet på tvenne olika platser, vilken för den som förflyttar sig [...] från den ena platsen till den andra ter sig så som en förändring"

(Svenska Akademiens Ordbok, 2013c).

Anpassning

Begreppet anpassning är viktigt att definiera i denna uppsats för att kunna bryta ner och bättre förstå betydelsen av begreppet klimatanpassning.

NE beskriver det som ett psykologiskt begrepp med anknytning till problemet om hur människan motsvarar andras förväntningar i fråga om attityder och beteenden inom de grupper hon tillhör, t.ex. familj, kamratgrupper eller samhälle. Anpassning kan ske bl.a. genom att man ändrar egna värderingar och beteenden, genom att man påverkar andra till förändringar eller genom att man lämnar gruppen. Vad som är god anpassning är en värderingsfråga. (Nationalencyklopedin, 2013d).

I Svenska Akademiens Ordbok beskrivs det följande;

"(anpassa) (i synnerhet naturvetenskaplig term och teknisk term) inrätta eller anordna [...] eller gifva sådan form eller storlek o.d. åt (ngt), att det passar för eller till vissa förhållanden, på en viss plats."

(Svenska Akademiens Ordbok, 2013d)

Klimatanpassning

Sökning på klimatanpassning eller klimatanpassa gav inga träffar varken i Svenska Akademiens ordbok eller i Nationalencyklopedin. Däremot definierar Intergovernmental Panel of Climate Change, (IPCC, 2013) det som förändringar i ekologiska, sociala eller ekonomiska system som svar på faktiska eller förväntade klimatförändringar. Klimatanpassning kan vara förändringar i processer, metoder och strukturer för att mildra eventuella negativa effekter eller i syfte att nyttja möjligheter som uppstår till följd av klimatförändringarna (IPCC, 2013).

SMHI skriver att klimatanpassning innebär åtgärder för att anpassa samhället till dagens klimatförändringar och de framtida förändringarna som vi inte har möjlighet att förhindra. SMHI poängterar att klimatanpassning inte är detsamma som åtgärder för att minska klimatförändringar, vilket framförallt sker genom utsläppsminskningar. (SMHI, 2013).

Dagvatten

Länsstyrelsen i Skåne definierar dagvatten som tillfälligt förekommande regn- och smältvatten i städer som avrinner på markyta, tak och annan bebyggelse. Dagvatten kan skapa problem genom att orsaka översvämningar och sprida föroreningar. Naturligt tränger nederbörd och annat vatten ner i marken men i urbana miljöer försvårar den stora andelen hårdgjorda ytor vattnet från att infiltrera till mark. Det är nödvändigt att hanteringen av dagvatten i staden anpassas efter klimatförändringarna för att inte stora problem ska uppstå (Länsstyrelsen i Skåne Län, 2009). Med vattnet kan de föroreningar som uppstår i urbana miljöer transporteras, därför ses dagvatten som en källa till miljöpåverkan (Göteborgs Stad, 2010a).

LOD

Enligt Länsstyrelsen i Skåne innebär lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) att vattnet kan tas omhand, fördröjas och infiltreras inom ett område eller en fastighet och förs alltså inte bort i ledning. LOD innebär oftast infiltration men för större fastigheter och områden kan det också innebära utjämning genom exempelvis magasin eller diken. Genom exempelvis gröna tak hjälper växters vattenupptag och transpiration till att minska mängden dagvatten som bildas. Minskningen av dagvattenavrinningen för varje enskild fastighet kanske inte är så

stor, men en sammanlagd effekt av att konsekvent använda LOD ger en väsentlig betydelse (Länsstyrelsen i Skåne Län, 2009).

Öppen dagvattenhantering

Med en öppen dagvattenhantering kan rekreativa värden tillföras den urbana miljön samtidigt som en rening av dagvattnet sker innan det når sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvattnen. Genom god planering kan dagvattnet integreras med de ytor som planeras för rekreation och övrig grönstruktur och kan då ge ytterligare mervärden. Genom användning av öppen dagvattenhantering kan dagvattnet bli en resurs istället för ett problem (Länsstyrelsen i Skåne Län, 2009).

1.3 Syfte & mål

Det övergripande syftet med examensarbetet är att bidra med alternativa idéer på hur ökade och varierade mängder vatten (orsakat av klimatförändringar) kan hanteras i gestaltningen av staden, där vatten kan ses som en resurs istället för ett problem.

Målet är att för en stadsmiljö i Helsingborg utforma ett stadsrum som kan ta emot stora mängder vatten och som kan fungera väl och vara attraktiv både när det blir vattenfyllt och när det är torrlagt.

1.4 Frågeställningar

1. Hur kan ett stadsrum gestaltas för att fungera och vara attraktivt både när det är vått och torrt?
2. Hur kan naturen användas som ett designverktyg och "bjudas in" som en meddesigner i stadsplanering?



1.5 Metod

Mitt arbete för att utveckla och synliggöra ny kunskap grundar sig i en designprocess. I detta kapitel presenteras teorier kring design som metod som kan kopplas till hur min designprocess har sett ut. I avsnitt 1.5.1 beskrivs de olika delar som byggt upp min process.

För att förklara min process när något blir till tar jag hjälp av Donald Schöns (1983) och Bengt Molanders (1993) teorier inom praktikforskning. I *The Reflective Practitioner – How Professionals Think in Action* (1983) presenterar Schön teorin Reflection-in-action (Reflektion-i-handling). Schöns forskning handlar om att definiera hur yrkesverksamma inom olika professioner reflekterar kring sitt handlande och hur relationen och kommunikationen mellan den erfarna och eleven ser ut. Schön (1983) undersöker arkitektprofessionen genom en fallstudie där en erfaren arkitekt handleder en student. Fallstudien visar enligt Schön (1983) det paradoxala i att lära sig design och att lära ut design. Kunskapen är svår att få på annat sätt än genom faktisk designerfarenhet. Som student saknas erfarenheten, men man kan inte agera som om man saknar tidigare erfarenheter, utan tar in och anpassar sig efter den unika situation som visar sig. En professionell praktiker har ofta större kunskap än vad som går att uttrycka, något som kan definieras som tyst kunskap (ibid.).

Enligt Schön (1983) uppkommer tyst kunskap genom reflektion-i-handling. Den tysta kunskapen är en intuitiv kunskap som styr våra handlingar och hjälper oss att se nya lösningar i reflektionens ögonblick.

Molander (1993) menar att skapandet sker i interaktion med den rådande situationen. Genom reflektion-i-handling skapar den kunniga praktikern betydelse och kontext i situationer som från

början saknar detta. Molander menar att det som kan kallas för tyst kunskap är kunskaper från praktiska kunskapstraditioner som förmedlas och skapas främst genom föredöme (exempelvis från mästare till lärling), övning och personlig erfarenhet (ibid.).

Som student saknar jag den kunskap som en erfaren praktiker besitter. Jag har genom fem år av arkitekturstudier erhållit viss tyst kunskap genom handledning, genom att testa mig fram, överge idéer och skapa nya. På så sätt har jag börjat skapa mig en kunskapsbank genom personlig erfarenhet. Den designprocess som detta examensarbete har inneburit har handlat om att använda min tysta kunskap till att skapa ett gestaltungsförslag. Jag tycker att reflektion-i-handling väl beskriver metoden för skapandet i mitt arbete.

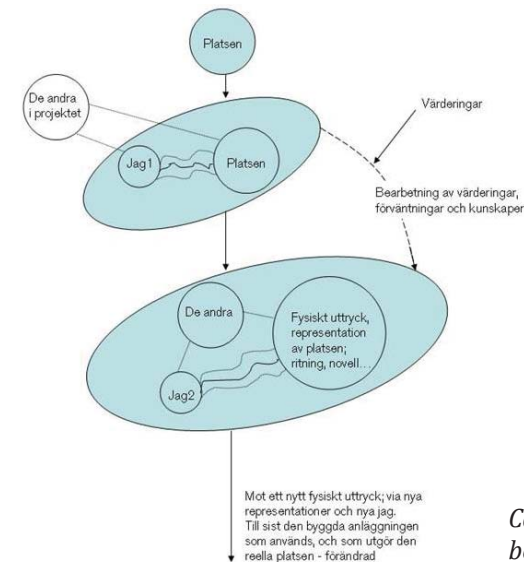
Hur har då processen gått till? Min process har stora likheter med hur Peter Ullmark beskriver en designers process i artikeln *Konst, design och forskning* (2007). Ullmark skriver att en designer i första hand eftersträvar övergripande förståelse av sammanhang och helhet. Designern försöker bortse från detaljer och prövar sig fram med större angreppssätt. För att hitta samband testas olika sätt att förstå en situation. Nyckelproblem undersöks och olika grepp testas i förhållande till krav och begränsningar. Tidigare erfarenheter är en viktig del i arbetet. När designern tycks ha fått grepp om situationen och funnit några tänkbara angreppssätt ter sig arbetet mer systematiskt (Ullmark, 2007). Ullmarks beskrivning av designerns tillvägagångssätt är inriktad på produktutveckling, men kan enligt min mening överföras även på landskapsarkitektur.

Arbetet växlar ständigt mellan kreativa och kritiska inslag.

Ansatser överges och nya inriktningar provas. Det handlar om ett lärande som efter hand blir till sammanhängande kunskap om olika möjligheter. Med tiden blir lösningarna mer konkreta och realistiska. Ofta kopplas framtida användare in både i det kreativa och det kritiska arbetet (Ullmark, 2007). Typiskt för en designprocess är att utvecklingen ofta inte följer en bestämd väg mellan de olika momenten. En designer byter ständigt fokus och söker sig fram från helhet till del och från konstruktion till kritisk granskning. Visuella och taktila upplevelser får ofta mycket uppmärksamhet. Designen måste ha en egen karaktär och identitet för att kunna tillföra en egen roll i människors liv. Till skillnad från konst är design begränsad i sin frihet. Formen skall också bidra till designens begriplighet och hanterbarhet. Användare skall ha lätt att förstå syften och användningssätt (ibid.).

I motsats till en del forskning är design som praktik sällan inriktad på generella resultat. Det är ofta unika situationer som hanteras. De lösningar som skapas behöver bara uppskattas av de personer som är direkt berörda och vid en viss tidpunkt. Design kan inte avgränsa ett problem för att få det hanterbart vilket stora delar av forskningen gör. Hela komplexiteten måste hanteras (ibid.).

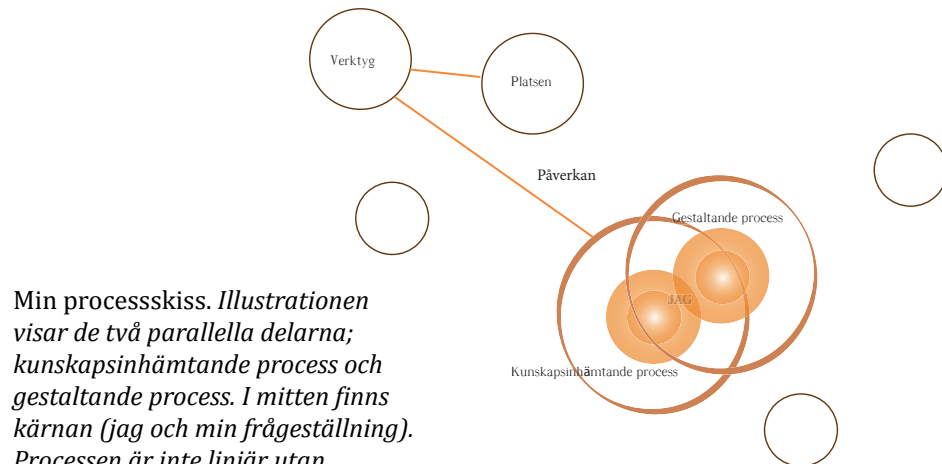
Carola Wingren beskriver i sin avhandling *En landskapsarkitekts konstnärliga praktik* från 2009 tillblivenseprocessen av ett projekt (se figur 2.). Wingrens beskrivning av processen som en spiralformad process som går i språng har likheter med min beskrivning av processen.



Carola Wingren (2009)
beskriver sin process i
denna skiss

1.5.1 Min process

Min bild av processen är att den utgår ifrån en kärna, en utgångspunkt som allt formas kring, i detta fall en frågeställning. Utifrån kärnan sker förflyttningar och förskjutningar av projektet utifrån nya kunskaper som jag tillgodogör mig under processens gång. Mina tankar och uppfattningar förändras och projektet tar en annan riktning. Kärnan har inte heller alltid varit konstant, utan har omformats under processens gång. Därför ser jag min process som en ständig rörelse, men samtidigt inte något som saknar form och struktur. Formen och strukturen är däremot i ständig förändring vilket kan liknas vid en metamorfos utan förutbestämda stadier.



Min processskiss. Illustrationen visar de två parallella delarna; kunskapsinhämtande process och gestaltande process. I mitten finns kärnan (jag och min frågeställning). Processen är inte linjär utan föränderlig, och påverkas hela tiden för yttre faktorer som inverkar på processens karaktär, föränderlighet och form. De yttre faktorerna kan vara till exempel plats, arbetsverktyg etc.

För att förklara min designprocess har jag delat upp den i två delar; en kunskapsinhämtande process och en gestaltande process. De två processerna har varit ett parallellt arbete, dock med den kunskapsinhämtande delen som startpunkt. Den kunskapsinhämtande delen presenteras i kapitel 2 medan den gestaltande delen visas i form av en skissprocess och gestaltningsförslag i kapitel 3. I detta kapitel förklaras vad min process i sin helhet har varit uppbyggd av och hur jag har gått tillväga i mitt arbetssätt. Delarna presenteras nedan utan kronologisk ordning.

Litteraturstudie

Insamlande av information har varit en del i processen. Information om klimatet uppdateras ständigt, därför har sökandet koncentrerats till digitala rapporter där den mest aktuella informationen har hittats. Den information som behandlats om klimatförändringar och översvämningsproblematik består till stor del av rapporter från statliga verk och expert-och förvaltningsmyndigheter som exempelvis Länsstyrelsen och SMHI tillsammans med Världsbankens klimatrapport från 2012; *"Turn Down the Heat - Why a 4°C Warmer World Must be Avoided"*.

Översiktsplaner och andra kommunala dokument har varit en viktig informationskälla för en studie om klimatanpassningsstrategier i ett antal svenska kommuner. Även den brittiska rapporten *"Facing up to rising sea-levels"* (2010) har använts när det gällt information om klimatanpassningsstrategier.

Några av de tryckta källor som använts är böckerna *Mississippi Floods- designing a shifting landscape* och *SOAK - Mumbai in an Estuary* skrivna av landskapsarkitekterna Anarundha Mathur och Dilip da Cunha där relationen mellan människan och naturen diskuteras. Boken *Designed Ecologies: The Landscape Architecture of Kongjian Yu* (Saunders, 2012) har varit en ingång till landskapsarkitekten Kongjian Yus gestaltande av landskap som han kallar *"Big Foot Urbanism"*. Yu är grundare till kontoret Turenscape i Kina vars hemsida också har använts för information. Kowarik och Körnes bok *Wild urban Woodlands: New Perspectives for Urban Forestry* (2005) som behandlar ny vild natur i staden har också använts i stor utsträckning.

Litteraturen har valts ut genom sökning i bibliotek och på internet. Litteratur har diskuterats i samråd med handledare och andra studenter för att få en rimlig bild av de mest betydande källorna och för att omfatta de mest framstående och aktuella ståndpunkterna inom ämnet.

Seminarier

Under processens gång har jag deltagit på seminarier om hållbar stadsbyggnad, attraktiva städer och klimatanpassning för att ta del av aktuella diskussioner inom ämnet och få inspiration till gestaltungsarbetet. Seminarierna som jag har besökt har valts ut genom annonseringar via Sveriges Arkitekter och genom mitt val av att arbeta med Helsingborg har gjort att jag letat efter intressanta inslag just där.

Den 16 april (2013) deltog jag på ett seminarium på Stadsbyggnadsförvaltningen i Helsingborg där klimatanpassning diskuterades i H+ området. Jag blev förvånad då jag inte hörde några tankar om hur vattnet kan användas som en resurs i staden, utan fokus låg på att hitta bästa lösningen för att skydda befintlig och planerad bebyggelse från havsnivåhöjningen och regn.

Den 26 april (2013) besökte jag Göteborg och ett seminarium anordnat av Sveriges Arkitekter. Där diskuteras det offentliga rummets utformning och funktion utifrån ett förtätningsperspektiv. Seminariet inspirerade mig till att tänka kring hur stadsmiljöer kan ha temporära syften, och hur de kan uppmuntra till att sprida budskap.

9 april (2013) besökte jag Stadsarkitektdagen i Stockholm där föreläsare från kommuner, företag och universitet deltog på temat

TORG- mänsklig biotop. En av föreläsarna var Mats Brusman som presenterade sin avhandling; *Den verkliga staden? – Norrköpings innerstad mellan urbana idéer och lokala identiteter* (2008) där han studerat offentliga rums utveckling och betydelse för staden. Vad är det som gör att en plats uppfattas central, livfull och attraktiv medan andra inte gör det? Brusman menar att en plats historia och tidigare betydelse är en viktig aspekt för hur den uppfattas. Föreställningen av en plats relaterar också till dess omgivning och andra platser. Platsen måste ses i sin kontext. En plats betydelse i staden skapas utifrån läge, relation till föreställningar om stadens centrum och periferi och att den jämförs med andra liknande platser (Brusman, 2008). Dessa kriterier tog jag med mig som en aspekt att tänka på vid valet av projektplats för mitt gestaltungsförslag.

Utställningen "At least plant a tree" (2013) på Sundstorget och Dunkers kulturhus i Helsingborg har också varit en källa till inspiration. Sundstorget omvandlades under ett antal månader till en grön oas och mötesplats där tanken var att påminna om vikten av gröna värden för att skapa en balanserad stad. Det var stiftelsen Yves Rocher, som driver ett globalt trädplanteringsprojekt som stod bakom utställningen i samarbete med Helsingborgs Stad. De ville framhäva naturens sårbarhet och att viktiga ekosystem på jorden håller på att förstöras. De menar att all kunskap som behövs för att återskapa balans och den biologiska mångfalden på jorden finns, och det som nu behövs är aktivitet och handling. Var och en kan göra någonting för att återskapa ett landskap för framtiden, bland annat genom att plantera ett träd (Dunkers, online). Tankesättet som skapat denna utställning var inspirerande och återknyter till mitt syfte om hur en stadsmiljö kan sprida kunskap om till exempel jordens klimat.



Planteringar på Sundstorg i utställningen "At least plant a tree"

Val av projektplats – inventering, analys och observationer

Att fysiskt undersöka staden Helsingborg samt området och platsen jag valde att arbeta med har varit en viktig del av processen. Platsen jag arbetat med i min gestaltning är Campusplatsen. Det är en yta i anslutning till Campus Helsingborg som ligger inom Bredgatanområdet i H+ området. De observationer jag har utfört behandlar människors rörelsemönster i närområdet och på Campusplatsen. Jag observerade också vilka dagens brukare var och hur de använde platsen. Analys har gjorts iform av en inventering av öppna platser i centrala Helsingborg. En förklaring till valet av projektplats ges i kapitel 3 i form av analyser och observationer. Där ges också en introduktion till platsen.

Inspirationsplatser

Ett antal platser presenteras då de har bidragit med inspiration till mitt gestaltungsförslag. Några av platserna har jag kommit i kontakt med fysiskt i min närmiljö eller när jag varit på resande fot. Andra projekt är kopplade till litteraturen för att exemplifiera teorin. Åtta stycken platser presenteras i kapitel 2.4

Skissprocess och förslagsutveckling

En stor del av detta arbete har utgjorts av en skissprocess. Skissarbete har utförts under mina fältstudier såväl som vid ritbordet. Efterhand har det analoga skissandet översatts till mer konkreta idéer och utvecklats digitalt. Genom denna skissprocess har ett förslag vuxit fram.

Förslaget presenteras på planscher för att göra det enkelt att visuellt ta in förslaget. Det består av tolv stycken A3or. Uppsatsen i sin helhet ger en utförlig bakgrund och argumentation till förslagets framväxt, men förslaget kan även läsas enskilt.

Skissprocessen och gestaltungsförslaget presenteras i kapitel 3.

1.6 Avgränsningar

Klimatförändringarna och dess följder är ett mycket komplicerat ämne där klimatanpassning är en del som förutom arkitektens roll innefattar en stor del ingenjörskunskap, samt ekonomiska, juridiska och infrastrukturmässiga frågor för att nämna några. Detta arbete täcker långt ifrån alla dessa bitar utan tittar på landskapsarkitektens möjligheter. Hos mig som landskapsarkitekt är sociala aspekter alltid närvarande i en gestaltning. Denna utgångspunkt medför att tekniska lösningar, renings- och skötselaser inte redogörs för i detalj utan skapandet av ett föränderligt stadsrum med ekologiska, sociala och pedagogiska kvalitéer är det centrala.

En klimatanpassad design och planering består av en mängd olika komponenter. I detta arbete har fokus avgränsats till vatten, hur vattnet kan möta staden och hur den ökade mängden vatten kan hanteras. Jag har valt att fokusera på omhändertagande av dagvatten vilket gör att problematiken med havsnivåhöjning inte redogörs för i någon större utsträckning.

Klimatanpassning är mycket mer än vatten. Detta arbetes avgränsning till dagvatten innebär således att inte andra aspekter av klimatförändringen behandlas som exempelvis skred, ras, erosion, värmeböljor, stormar och skogsbränder. En klimatanpassad gestaltning av ett stadsrum handlar också om mer än bara vattenaspekten, och denna uppsats behandlar inte hur exempelvis transport, energi och elektronik kan hanteras klimatsmart i stadsplaneringen.

1.7 Inlämningsform

Projektets har utförts i två etapper som tillsammans omfattar 6 månader. Inlämningsformen är en rapport och ett gestaltningsförslag på A3 planscher. Rapporten ska ses som en bakgrund och argumentation till förslagets framväxt och innefattar också en avslutande reflektion kring arbetet. En presentation gjordes för NSVA och Helsingborgs Stad den 19 november 2013 och en slutpresentation på SLU Alnarp gjordes den 13 december 2013.

2. KUNSKAPSINHÄMTANDE PROCESS

I detta kapitel presenteras min kunskapsinhämtande process. Kapitlet består av två delkapitel; Kommuners förhållningssätt till klimatanpassning (2.1) och Människans förhållningssätt till naturen (2.2). Materialet som har undersökts i detta kapitel har fungerat som en bakgrund till utformningen av gestaltungsförslaget. Genom att läsa detta kapitel kan ni som betraktare av förslaget få mer kunskap om de bakomliggande tankar som format projektet. Mina reflektioner kring referensmaterialet finns under rubriken "Reflektion" som avslutar varje delkapitel.



2.1 Kommuners förhållningssätt till klimatanpassning

I detta kapitel beskrivs fyra svenska kommuners tankar och arbete kring klimatanpassning. I varje kommun presenteras också ett område eller ett visionsprojekt där det bedrivs eller planeras för klimatanpassning. Att studera projekten har varit ett sätt att få en bild av hur kommunerna jobbar med klimatanpassning idag. I mina reflektioner framför jag min syn på kommunernas angreppssätt och vad jag har inspirerats av från varje projekt.

Kommunernas viktiga roll och ansvar

Anpassning till klimatförändringar gäller alla länder världen över och hela det svenska samhället. I Sverige samarbetar Naturvårdsverket, Boverket, SGI, SMHI och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) för att stötta samhällets anpassning till ett förändrat klimat. Klimat- och sårbarhetsutredningen (SOU 2007:60) har bidragit med en omfattande och detaljerad genomgång av konsekvenserna för Sverige av ett förändrat klimat. Utifrån detta kan varje kommun utarbeta en strategi mot en anpassning utifrån de egna förutsättningarna. Att kommunerna spelar en avgörande roll i klimatanpassningen poängteras i Klimat- och sårbarhetsanalysen (2007:60) genom att de ansvarar för infrastruktur, ansvarar för den fysiska planeringen i samhället, driver verksamheter som påverkas av förändringen såsom skolor, vård och omsorg samt står oftast närmast medborgarna i samhällsstrukturen.

2.1.1 Urvalsprocess av kommuner

Avsikten med studien har varit att ta reda på hur kommuner arbetar med klimatanpassning när det gäller hantering av ökade mängder vatten i staden. Studien har fungerat som ett underlag till utvecklandet av ett klimatanpassat gestaltungsförslag. Första

steget var att välja ut lämpliga kommuner att studera. Urvalet skedde utifrån ett antal kriterier som jag identifierade som intressanta utifrån examensarbetets frågeställningar, syfte och mål. Detta avsnitt avser att tydliggöra hur jag har gått tillväga för att välja ut Helsingborg, Göteborg, Malmö och Kristianstad som kommuner att studera.

Urval

a) Examensarbetet tog sin början i en examensarbetsuppgift utlyst av *Nordvästra Skånes Vatten och Avlopp* (NSVA) om dagvattenhantering i H+ i Helsingborg. Helsingborg har de senaste åren haft stora problem med översvämningar och med tanke på stigande havsnivåer är det en utsatt kommun då den ligger längs med kuststräckan. H+ utvecklas i industrihamnen, närmre vattnet än stor del av befintlig bebyggelse idag. För att kunna utveckla detta område krävs en anpassning till förväntade klimatförändringar. Utifrån dessa förhållanden ansåg jag att Helsingborg var en intressant kommun att titta närmare på och att det fanns ett behov att skapa ett klimatanpassat gestaltungsförslag just här. Därmed blev Helsingborg "huvudkommun" i mitt arbete, och blev utgångspunkten för det resterande urvalet av studiekommuner.

b) Det fanns en mening med att i viss mån titta närmare på någon eller några kommuner som hade liknande förutsättningar i hur de ligger geografiskt jämfört med Helsingborg för att kunna göra en jämförelse. Därför valde jag att titta på kommuner som ligger vid kusten eller i närhet av ett större vattendrag i södra Sverige. Genom deras läge och förutsättningar behandlar kommunerna klimatanpassning kopplat till havsnivåhöjning och ökad nederbörd i sina översiktsplaner vilket var nödvändigt för min studie. Detta stämmer in på alla de kommuner jag har valt ut.



c) Att de valda kommunerna ligger i södra Sverige har underlättat för mig exempelvis när det gäller studiebesök då mitt arbete utgått ifrån Alnarp.

d) Jag har även studerat kommuners sårbarhet för översvämning och grundat det i EU:s riskanalys (SOU, 2007). EU arbetar bland annat med att kartlägga områden i medlemsländerna där det finns risk för svåra konsekvenser vid just översvämningar. I Sverige har fjorton sådana geografiska områden identifierats där Göteborg och Kristianstad är två av dem. (SOU, 2007) Utöver detta förväntas havsnivåerna stiga vilket kan medföra ökade översvämningrisker för kustnära och låglänta områden vilket passar in på alla de valda kommunerna.

e) Det fanns också en mening med att titta på någon kommun som är i ett utvecklingsarbete av nya stadsdelar för att kunna relatera och jämföra tankar med H+ projektet. Inom detta kriterium innefattas Göteborg med sitt Älvstadenprojekt.

f) Det fanns även en mening med att välja ut en eller flera kommuner som har erfarenhet av att arbeta med öppen dagvattenhantering i en större utsträckning eftersom det var en viktig del i examensarbetet. Detta kriterium innefattar till viss del alla valda kommuner, men tydligast är det i Malmö. Malmö har sedan 1990-talet varit en kommun i framkant när det har handlat om att utveckla staden på ett klimatsmart sätt. År 2001 stod Bo01 i Västra Hamnen klart vilket idag är ett referensprojekt för många planerare både i Sverige och utomlands. Projektet har därför varit intressant att titta på i denna studie för att utvärdera vad som har varit problematiskt och vad som har fungerat bra.

g) Valet av Kristianstad skiljer sig något åt då kommunen inte direkt är beläget vid kusten. Däremot har kommunen länge haft en stor problematik med översvämningar eftersom den ligger så lågt beläget i relation till havet och att Helge å (Skånes största å) rinner genom kommunen. I och med detta har Kristianstad lång erfarenhet av arbete med översvämningar, varpå det blev en intressant kommun för mig att studera. Kristianstad Vattenrike bidrog också till val av kommunen eftersom det varit en räddning många gånger vid översvämningar i kommunen.

h) Göteborg och Malmö är Sveriges andra och tredje största städer vilket jag ansåg var intressant att jämföra med de lite mindre städerna Helsingborg och Kristianstad för att studera om det fanns några större skillnader i deras strategier.

i) Som ett sista kriterium har jag fattat mina beslut utifrån dagens klimatsituation som jag har uppfattat den. Under den tiden jag skrivit detta examensarbete och de närmsta åren innan dess har ett antal översvämningar uppmärksammats i media, där har Göteborg och Helsingborg varit utsatta områden flera gånger (se Bilagor).

Retreat/Defend/Attack

När jag började studera klimatanpassning i kommunerna stötte jag direkt på ett angreppssätt som fanns närvarande i alla de studerade kommunerna på ett eller annat sätt. Därför väljer jag att förklara detta angreppssätt som en inledning till studien. Angreppssättet tar sin utgångspunkt i den brittiska rapporten "*Facing up to rising sea levels*" (2010) som är ett gemensamt projekt mellan brittiska *Building Futures* och *The Institution of Civil Engineers*. Rapporten behandlar strategier för hur bebyggelse kan placeras och anpassas med tanke på en stigande havsnivå genom de tre möjliga scenarierna; *Retreat, Defend, Attack*. En utgångspunkt för val av strategi är att befintliga områden samtidigt ska skyddas så långt som möjligt. Även om rapporten i synnerhet behandlar bebyggelse kan termerna även översättas till landskap och landområden.

[Reträtt]

Strategin Reträtt innebär att havsnivåhöjningen bemöts genom att människan drar sig tillbaka med sina byggnader och aktiviteter. Bebyggelse som hotas av översvämningarna flyttas högre uppåt land och land överges genom att strandnära områden tillåts att svämma över. Det är en strategi för att avlägsna eller bryta kustskydd, och tillåter till exempel tidvatten att översvämma områden som tidigare skyddats genom att försvarslinjen är förflyttad inåt land. En fördel med denna strategi är att översvämningens risk kan minska för utsatta platser längre in i landet och längs kusten genom att tidvattnet och vågenergin minskar. Den viktigaste drivkraften är en långsiktning minskning av kostnader för försvaret och en långsiktig hållbarhet. Viktiga livsmiljöer kan också skapas, såsom våtmarker och leriga stränder.

Strategin har använts i pilotprojekt (vart detta har ägt rum framgår inte) och har gett goda resultat i områden där mänsklig inverkan inte är närvarande. Dock är det fortfarande oklart hur detta ska gå till i ett område där människan har etablerat sig (ibid.). Strategin kan tänkas vara till användning i områden där tidvatten kan orsaka stora vattenflöden.

[Försvar]

Försvar medför att landområden och byggnader skyddas från den stigande havsnivån exempelvis genom skyddsvallar för att hindra vattnet från att ta sig in över land. Andra åtgärder kan vara strandfodring och erosionsskydd som kan fungera både som permanenta och tillfälliga lösningar (ibid.).

Strategin diskuteras ofta när det gäller utsatta städer vid kusten. Fördelen med denna strategi är att den gör det möjligt att bevara befintlig bebyggelse och infrastruktur. Nackdelen är att de tekniska skyddsåtgärderna blir kostsamma att upprätta, så väl som att underhålla. Strategin medför också ett beroende av tekniska anläggningar, med risk för omfattande materiella och mänskliga skador om de tekniska systemen skulle kollapsa.

Strategin försvar har använts i stor skala i Nederländerna. Troligast är att strategin kommer användas främst där stora ekonomiska eller samhälleliga värden står på spel. Det kan till exempel handla om tätt bebyggda stadskärnor med höga kulturhistoriska värden som är kostsamma eller omöjliga att återskapa på en annan plats. Det kan också handla om viktiga samhällsfunktioner som är svåra att förflytta. I mer glest bebyggda områden är det troligare att

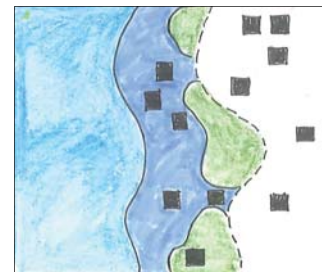
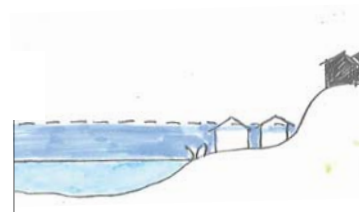
värdet av det som försvaras inte anses överstiga kostnaden det medför att skydda dem. Att bygga stora skyddsvallar och andra sätt att hindra havet att dra sig längre in mot land ger stora förändringar av kustmiljön och kan försämra fysisk och visuell kontakten med vattnet (ibid.).

[Attack]

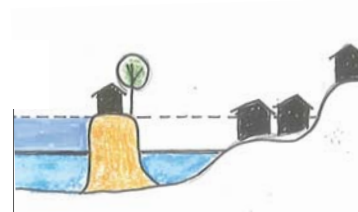
Attack betyder att bebyggelsen möter vattnet, genom en motattack där människan tar mer av det som idag tillhör havet. Strategin innebär att man går till "motangrepp" och bygger strukturer ut i vattnet som exempelvis flytande konstruktioner som pirar, byggnader på pällare eller konstgjorda öar. Detta kan vara ett sätt att ersätta bebyggelse eller mark som blivit översvämmat av havet, eller som en form av skyddsstruktur ute i havet (ibid.).

Att bygga ut i vattnet är någonting som människan ägnat sig åt en lång tid. Frågan är hur och om de kan bidra till hållbara städer. Enligt rapporten kan denna strategi skapa flexibilitet i dagens städer. Genom att planera för havsnivåhöjning i ett tidigt skede i nyexploatering av kustnära områden kan viktiga boendeformer skapas för framtiden. Strategin kan också minska behovet av att exploatera inåt land. Däremot lämnar det fortfarande delar av staden sårbar för översvämmningar (ibid.).

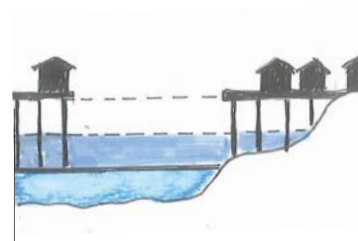
1.



2.



3.



Illustrationerna visar de tre strategierna reträtt (1), skydd (2) och attack (3) i snitt och plan.

2.1.2 Klimatanpassningsstrategier i Helsingborg

Helsingborg Stad beskriver i sin Översiktplan (2010) vikten av att både minska miljöpåverkan och att anpassa sig till klimatet. För att kunna minska miljöpåverkan behöver utvecklingen av staden ske på ett sätt där resurser hanteras effektivt. Utmaningen ligger i att minska utsläpp och begränsa energianvändning samt hushålla med mark samtidigt som en fortsatt tillväxt måste stimuleras för att ett robust och hållbart samhälle ska vara möjligt. För Helsingborgs del ligger utmaningen med klimatförändringarna i att det påverkar hur och var bostäder kan byggas, verksamheter etableras och infrastruktur anläggas. Det handlar också om hur Helsingborg därigenom kan minimera effekterna av klimatförändringarna som möter regionen. Några av de frågor som Helsingborg anser kommer bli väsentliga för att minska konsekvenserna av klimatförändringarna är dagvattenhantering och utveckling av parker och naturområden (Helsingborgs Stad, 2010c).

"Helsingborg står robust mot klimatförändringen" skrivs det i PM Klimatanpassning, Helsingborg Stad (2012b). I dokumentet beskrivs de åtgärdsstrategier Helsingborg Stad planerar för. Initialläget är att alla verksamheter behöver anpassas till klimatförändringen och att staden behöver ha en tydlig uppfattning om vilket ansvar de har, vilka risker som kan tas och vilken tidsrymd som planeras för. En viktig uppgift är att informera fastighetsägare och byggherrar om den förväntade klimatförändringen. Detaljplaner och bygglovsprövningar behöver innefatta säkerhetshöjande åtgärder. Hittills har 100 år varit en rimlig planeringshorisont när det gäller större projekt och därför föreslås den dimensionerade havsnivån vara +3.0 meter i flesta fall och +3.5 meter när det gäller samhällsviktiga anläggningar. Säkerhetsaspekterna handlar också om att undvika ras i riskområden, ställa krav på skydd mot översvämningar

och att reducera mängden dagvatten som behöver belasta ledningssystemen genom smarta lösningar. I låglänta kustområden begärs robusta skyddsåtgärder vid nyexploatering som att höja marken och att bevara grönområden som kan infiltrera nederbörd. Det behövs också en rad olika skydd mot översvämning i den bebyggda miljön. I PM:et beskrivs vidare att utrymme för murar, vallar, dagvattenpumpstationer och förbiledning av dagvatten vid kusten måste planeras in i ett tidigt skede. Hamnanläggningar och kajer behöver höjas och förstärkas och det behövs redan idag planeras för skydd av översvämningsutsatta områden (Helsingborg Stad, 2012b).

I Helsingborg finns ännu inte någon uppdaterad klimatutredningsrapport, och därför används en rapport för Landskrona kommun även i Helsingborg i nuläget. Landskrona kommun har utvecklat rapporten "Klimatutredning Landskrona" som gavs ut av NSVA 2012. Enligt rapporten kommer det att krävas komplicerade, utrymmeskrävande och dyrbara åtgärder för att kunna skydda bebyggelse och andra anläggningar från översvämning. Det krävs omfattande utredningsarbete och kunskapsinhämtande samt långsiktiga handlingsprogram för att hantera översvämningsproblematiken. Det beskrivs vidare att investeringarna kan minskas avsevärt om det görs rätt från början och åtgärder vidtas innan katastrofen inträffar (NSVA, 2012).

Verktyg för klimatanpassning

Helsingborgs Stads strategier kring klimatanpassning tar sin utgångspunkt i den brittiska rapporten "*Facing up to rising sea levels*" (2010). I PM Klimatanpassning (Helsingborg Stad, 2012b) beskrivs hur de tre scenarierna kan tillämpas i Helsingborg. Försvar innebär att dagens vattenkant även utgör linje för framtida skydd där målet är att kunna bedriva verksamhet i hamnen i

den utsträckning som det görs idag. Det handlar då om att höja kajer och komplettera med piler. Reträtt innebär att vissa områden skulle tillåtas svämma över och vattenkanten går då längre in än dagens linje. Attack beskrivs med att stora portar eller slussar kan stänga ute havet temporärt vid extremnivåer för att skydda hamnanläggningar (ett exempel på detta finns bland annat i Themsen i Storbritannien). I övrigt så skapas skydd i dagens vattenlinje. PM:et beskriver att en konsekvens av attack scenariot är att när portarna är stängda så kan inga fartyg trafikera hamnarna (Helsingborgs Stad, 2012b).

Hantering av dagvatten

I Helsingborgs dagvattenpolicy (2007) ställs ett antal krav för att kunna uppnå hållbar utveckling. Öppen dagvattenhantering förespråkas till stor del. För att metoden ska fungera och få så bra effekter som möjligt anses följande aspekter viktiga att ta hänsyn till;

1) *Förebyggande*

Genom att förebygga vid källan kan det undvikas att skadliga ämnen tas upp av vatten och förs in i kretsloppet. Detta anses ha den största effekten på sikt, men det är ett arbete som tar tid och kräver förändringar inom alla sektorer för att kunna uppnå en god kvalitet.

2) *Bryta ned, fånga, koncentrera och lagra svårnedbrytbara ämnen*

Ämnen som är svåra att bryta ned kan istället sedimenteras eller lagras på botten i exempelvis dammar, i marken eller i växter. På detta sätt koncentreras föroreningarna och det blir lättare att hantera och lagra dem.

3) *Fördröja borttransporten*

Genom fördröjning av dagvattenavrinning ges mer tid till sedimentering vilket även minskar belastningen på recipienten under flödestoppar.

4) *Ta vara på resurser*

Dagvattnet bör ses som en resurs i staden. Idag finns endast ett fåtal projekt med återanvändning av dagvatten, något som borde öka (ibid).



Illustrationerna visar visionsbilder på H+ projektet framtagna av Schönherr Landscape/ADEPT Architects. Visionsbilderna är hämtade från Helsingborgs Stad.

Exempel 1: H+ i Helsingborg

H+ projektet ingår i Helsingborgs vision för år 2035. Nedan ges en övergripande presentation av H+ projektets vision och de största komponenterna som ska forma den nya stadsdelen. Även strategin för hantering av dagvatten i området beskrivs.

Projektets bakgrund

Helsingborg beskrivs som en segregerad stad, där framför allt södra delen av staden brottas med hög arbetslöshet, butiksnedläggningar och en sliten stadsmiljö. Helsingborgs Stad har under de senaste åren fokuserat på att rusta upp gator, torg och parker och utvecklingen av de södra stadsdelarna betraktas gå i rätt riktning. Genom utvecklandet av H+ är tanken att söder ska få en vidare utveckling. Syftet med H+ är att förtäta och utveckla södra centrala Helsingborg och i och med det skapa en attraktiv och mer sammanhållen stad. Projektet innebär att centrala Helsingborg kommer att växa och bli dubbelt så stort när projektet är tänkt att avslutas år 2035. H+ området består av fem delområden som utvecklas etappvis med utgångspunkt i befintlig miljö och den identitet som karaktäriserar områdena idag. H+ projektet är ett arbete med hållbarhet utifrån tre infallsvinklar; socialt, ekonomiskt och miljömässigt (Helsingborgs Stad, 2011a)

Området karaktäriseras idag av färjelägen, trafikleder och järnväg. Här finns ett flertal industrier och Campus Helsingborg. Järnvägen och trafiklederna skapar barriärer inom området såväl som mellan

H+ och resten av staden. Den nära kopplingen till havet gör att området behöver anpassas till att möta stigande havsnivåer och extrema väder till följd av klimatförändringarna (ibid).

Den övergripande visionen

Under 2008 genomfördes projekttävlingen "Imagine Helsingborg" (se kap. 3) som skapade grunden för en vision för H+ området. Visionen om H+ presenteras följande;

"H+ handlar om den toleranta staden, en dynamisk plats där morgondagens Öresundsbor vill arbeta, bo, studera och tillbringa sin lediga tid. Södra Helsingborg ska vara en internationell och mångsidig plats där människor möts, idéer testas och upplevelser skapas. Miljöerna inom H+ ska frigöra lust och kreativitet och området ska vara en plats att längta till"

(Helsingborgs Stad, 2012a).

Visionen beskrivs ytterligare med att H+ handlar om effektiv användning av resurser (energi, vatten, mark och avfall). Tanken är att genom ny teknik och produktion av förnybar energi kunna ge mer energi till staden än vad området förbrukar och på så sätt bidra till att Helsingborg blir en energineutral stad. Vatten och grönska ska ge trivsamma miljöer som lockar till rekreation och rörelse. H+ ska vara klimatanpassat och kunna hantera stigande havsnivåer och stora mängder regnvatten. Området är först och främst utformat för gående, cyklister och kollektivtrafik för att minska utsläpp, skapa hållbar livsmönster och sociala miljöer. Träd och gröna planteringar ska utgöra gaturummen och ett kanalrum. Grönstrukturen i H+ ska hjälpa till att hantera klimatförändringar som ökad temperatur och ökande vattenmängder. Genom att bryta upp de hårdgjorda miljöerna med gröna och blåa strukturer ska man skapa ett mer stabilt urbant klimat (Helsingborgs Stad, 2011a).

Bredgatan

Bredgatan är ett område inom H+ som inrymmer Campus Helsingborg som också ska prägla den framtida utvecklingen. Utvecklingen av området ses som en viktig roll för att integrera Söder med resten av staden. Syftet med utvecklingen är att det ska bli en kreativ, hållbar och levande stadsdel dygnet runt. Tillgängligheten till och inom området ska vara god för alla trafikanter men stråk för gång- och cykeltrafik prioriteras. Området ska främja kontakten mellan näringslivet och studieverksamheten och skapa en grund för innovativt företagande (Helsingborgs Stad, 2012a).

Idag är Bredgatan en arbetsplats för tusentals studenter och verksamma vid universitetet samt inom olika företag som bland annat servicekontor, Helsingborgs stadsarkiv, Socialförvaltningen,

olika logistikföretag och viss service-och restaurangverksamhet. Utvecklingen av området ska ses som en naturlig utbyggnad av den befintliga stadsstrukturen (ibid.).

Utvecklingen bygger på en expansion av området i södra Bredgatan där bostäder, kontor och mötesplatser tillsammans formar en kreativ stadsdel med en stark identitet och tydlig koppling till övriga staden. 100-150 nya bostäder planeras samt lokaler för verksamheter, kontor och utbildning. Tanken är också att det ska finnas möjligheter för universitetet att expandera och bli mer tillgängligt från hela staden. Stadsdelen Söder ligger delvis inom H+ området och är den del som har flest invånare. Söder är också den del inom H+ som inrymmer flest publika funktioner som bibliotek, simhall, torghandel, kyrka och kommersiell service. Järnvägsgatan och spårområdet skapar en barriär mellan Söders rutnätskvarter och fastigheterna längs med Bredgatan. I och med etableringen av Campus har behovet av att röra sig från Söder västerut mot Bredgatanområdet ökat och en bro har därför byggts över järnvägen och Malmöleden (ibid.).

Samverkan Bredgatan

Samverkan Bredgatan är ett samarbete mellan Helsingborgs Stad, Campus Helsingborg och fastighetsägarna längs Bredgatan som startade 2009. Samarbetets syfte var att ta fram en gemensam vision för utvecklingen i området och målet var att skapa förutsättningar för en kreativ, levande och hållbar stadsmiljö där människor vistas och rör sig dygnet runt. Den framtida stadsmiljön skall erbjuda anställda, boende, studenter och besökare förutsättningar för en bra vardag. En hög exploateringsgrad och en blandning av kontor, bostäder, service, utbildning och rekreation skall bidra till detta. Under våren 2011 genomfördes parallella gestaltningsuppdrag för Bredgatanområdet. De tre teamen bestod av Benthem Crouwel Architects tillsammans med Mandaworks och Tyréns,

Atkins tillsammans med Erik Giudice Architects och Kanozi Arkitekter tillsammans med Cowi. Resultatet utvärderades sedan av Samverkan Bredgatan och resulterade i ett inriktningsbeslut för området. Inriktningsbeslutet en gemensam vision för området där målsättningar beskrivs som skall eftersträvas inom området. Detta ligger till grund för planprogrammet som togs fram våren 2012, för det fortsatta detaljplanearbetet och den etappvisa utvecklingen av Bredgatanområdet (Helsingborgs Stad, 2012a).

Det blågröna stråket

En viktig komponent i utvecklandet av H+ är ett blågrönt stråk som planeras sträcka sig genom H+ området. Detta stråk är tänkt att kopplas vidare till befintliga rekreativa strukturer i staden för att skapa en länk från Öresund till rekreationsområdet Jordbodalen. Stråket är tänkt att ha en urban karaktär i Bredgatanområdet, där vatten blir ett centralt element genom att havsvatten pumpas in från Öresund till ett kanalrum. (Helsingborgs Stad, 2010b).

I dokumentet Blågrön genomförbarhet (2010a) beskrivs stråket som ett nytt vardagsrum för Helsingborgarna som kopplar H+ till den kringliggande staden. Den blågröna förbindelsen ska samla staden och innehålla en mångfald av aktiviteter samt gröna och vattennära miljöer. Genom stråket ska vatten alltid vara närvarande. Förbindelsen mellan Öresund och Jordbodalen ska också skapa goda förutsättningar för den kommande bebyggelsen i H+ (ibid).

Det blågröna stråket sträcker sig genom flera olika områden med skilda karaktärer där även stråket ändrar karaktär utifrån olika behov och förutsättningar. Den blågröna kopplingen ska vara ett centralt och förenande rum i alla delområden och en del i det övergripande rekreativa nätverket i Helsingborg. Tanken är att

den blågröna kopplingen ska binda samman ett småskaligt och öppet dagvattensystem inom H+ (ibid).



Det blågröna stråket sträcker sig genom hela H+ området. I Bredgatanområdet har stråket en "urban" karaktär medan det blir mer naturligt ju längre ut från staden stråket sträcker sig. Illustrationen är framtagen av Schönherr Landscape/ ADEPT Architects.

Miljöprofil och dagvattenhantering

H+ miljöprofil (2011b) strävar efter att dagvatten ska ses som en resurs och inte ett problem. Genom användning av dagvatten kan trevliga blågröna miljöer skapas inne i staden. Inom H+ ska det finnas kanaler, dammar, naturlika vattendrag, kajkanter och havsbassänger. Varje delområde ska ha sin egen karaktär, och därmed krävs också unika dagvattenlösningar för varje områdes förutsättningar. H+ strategi för grönstruktur inom området avser att skapa god tillgång på blågröna miljöer som medför rekreativa kvalitéer och ekosystemtjänster. Strategin avser också att lösa upp barriärer och förbättra förbindelsen mellan gröna miljöer inom

och utanför H+ området (Helsingborgs Stad, 2011b).

Arbetsgruppen EVAA arbetar för att analysera och föreslå nytänkande tekniska lösningar för energi, vatten-, avlopps- och avfallsförsörjning inom H+ området. Gruppen har en bred kunskap inom de aktuella ämnena och när det gäller dagvattenhantering står NSVA för kompetensen. Idag avrinner vattnet från H+ området direkt till Öresund. Vid stora vattenflöden klarar inte allt vatten att renas i ledningarna och leds då orenat till recipienten. I dokumentet Riktlinjer för dagvattenhantering i H+ (2012) presenterar NSVA grundprinciper som de förespråkar i H+ olika delområden; "Dagvatten ska hanteras som en resurs vilken berikar bebyggelsemiljön med avseende på upplevelser, rekreation, lek, naturvärden och biologisk mångfald."

"Dagvattensystem ska utformas så att man undviker skadliga uppdamningar vid kraftiga regn."

"Dagvattensystem ska utformas så att en så stor del som möjligt av föroreningarna avskiljs och bryts ned under vattnets väg till recipienten."

"Grönska och lokal hantering av dagvatten ska prioriteras för att uppnå goda effekter av klimatutjämning, sociala värden och biologisk mångfald"

I dokumentet nämns också möjligheten till mångfunktionella ytor där en och samma yta kan ha fler syften än att fördröja dagvatten. De skulle exempelvis kunna vara en bollplan, en nedsänkt yta på ett torg, en park eller en yta som klarar av att översvämmas vid tillfällen då det regnar kraftigt. Sådana lösningar kräver väl genomtänkt höjdsättning och gestaltning (NSVA, 2012).

2.1.3 Klimatanpassningsstrategier i Göteborg

I översiktsplanen från 2009 beskrivs Göteborg som ett robust och tryggt samhälle, som ska tåla även de otänkbara händelserna. Översiktsplanen beskriver de utmaningar som Göteborg redan nu behöver vara förberedda på som exempelvis förändringar i klimatet. Det beskrivs att det finns ytterligare riskfaktorer och att Göteborg därför måste ha en flexibel och uppmärksam planering. Ett sätt att hantera och klara detta är att skaffa marginaler. Genom att dimensionera för lite mer, lite högre och lite oftare finns det utrymme för det otänkbara skrivs det i Översiktsplanen. Slutsatsen av detta är att inte pruta ner på säkerhetsfrågorna för att på lång sikt kunna skapa ett hållbart samhälle. Vidare beskrivs de principer som ska gälla för bland annat dagvattenhantering. Det som är viktigast att se till är att allt för låglänta områden inte bebyggs samt att gröna korridorer bevaras för avledning av ytvatten. (Göteborgs Stad, 2009).

I rapporten *"Extrema vädersituationer – Hur väl rustat är Göteborg?"* (2006) presenteras en studie som har undersökt hur Göteborg påverkas och sannolikt kommer att påverkas i framtiden av extrema väderförhållanden. I undersökningen dras slutsatsen att stadens robusthet mot extrema väder på kort sikt är tämligen god. Göteborg klarar en storm som exempelvis Gudrun under 2005 utan allt för stora konsekvenser på vardagslivet. På lång sikt ökar däremot riskerna för Göteborg kraftigt. En höjning av havsnivån tillsammans med en ny omfattande storm skulle få stora konsekvenser på havsnära och låglänt bebyggelse. De säkerhetsdimensionerade åtgärder som finns idag är inte tillräckliga för ett sådant scenario (Göteborgs Stad, 2006).

För att lyfta fram vattenfrågorna har kommunen gjort en fördjupad översiktsplan om vattenfrågor; Vattenplan för Göteborg (2003) som redovisar svenska miljömål och ger förslag till vart och ett av målen som behandlar vattenfrågan utifrån aspekterna estetik, teknik och ekologi.

Verktyg för klimatanpassning

I likhet med Helsingborg använder sig Göteborg Stad av den engelska rapporten "Facing up to rising sea levels"(2010) som utgångspunkt i strategin för att hantera klimatförändringen. Även om både Göteborg och Helsingborg utgår ifrån samma rapport finns en viss skillnad i hur de beskriver innebörden av begreppen. Den största skillnaden mellan de snarlika strategierna är innebörden av attack scenariot. Helsingborg presenterar scenariot med att skapa skyddsportar längre ut i havet, medan Göteborg presenterar det med att möta vattnet med bebyggelse, till exempel genom flytande konstruktioner (Göteborgs Stad, 2012).

Hantering av dagvatten

Dokumentet *"Dagvatten – så här gör vi! Handbok för kommunal planering och förvaltning"* (2010) har tagits fram av Göteborgs Stad för att vara ett stöd för personer som planerar, sköter och förvaltar befintliga vattendrag och anläggningar som tar emot dagvatten i Göteborgs Stad. Handboken fokuserar främst på dagvatten i planprocessen då klimatförändringarna ger ytterligare incitament att planera rätt från början.

I princip går det alltid att hantera dagvatten lokalt genom olika metoder. Även om inte allt flöde går att hantera så kan åtminstone en del av dagvattnet hanteras lokalt. När nya områden planeras

skrivs det i Handboken (2010) för Göteborg att man bör följa dessa principer:

1. Dagvatten bör hanteras lokalt och så nära källan som möjligt för att uppkomsten av flöden och föroreningar ska minimeras.
2. Dagvatten från hårdgjorda ytor ska fördröjas och om nödvändigt renas genom LOD innan det leds bort till recipienter eller ledningar.
3. Dagvatten ska i första hand hanteras på den egna fastigheten genom LOD. I en sista utväg kan dagvatten ledas bort direkt till ledningsnätet. Dagvattenutredning bör upprättas vid planläggning, förändring av fritidshusområden och vid sanering av vatten- och avloppssystemet i äldre områden av staden (ibid).



Exempel 2: Älvstaden i Göteborg

I Göteborg valde jag att titta närmare på Älvstaden. Det är ett projekt som på många sätt är likt H+, där en stadsdel utvecklas för en hållbar stad. Jag ville därför se om det fanns skillnader i visionerna och i planerna för klimatanpassning mellan de båda projekten.

Projektets bakgrund

Utifrån ett socioekonomiskt perspektiv är Göteborg idag en segregerad stad. Ekonomiska faktorer som arbetslöshet och låg utbildningsnivå löper geografiskt samman med sociala faktorer som ohälsa. Det finns stora skillnader mellan områden. Med Älvstaden finns en möjlighet att utveckla och ta tillvara på Göteborgs styrkor och att vända stadens framtida utmaningar till drivkrafter.

I Älvstaden finns outnyttjade ytor som kan användas för att skapa nya stadsdelar för boende, arbete och sociala platser. Genom Älvstaden kan stadens olika delar fogas samman över älven och Göteborgs historiska koppling till älven blir tydlig på ett sätt som kan klara klimatförändringarnas effekter (Göteborgs Stad, 2012).

Den övergripande visionen

Älvstaden är ett stort område i centrala Göteborg som väntar på att bli en levande och attraktiv innerstad. En första etapp ska utvecklas fram till 2021. Ett utsnitt ur Göteborgs Stads vision för Älvstaden lyder följande;

Illustrationerna visar visionsbilder på Älvstadenprojektet. Bilden till vänster är skapad av team West8 och bilden till höger av team EGA. Visionsbilderna är hämtade från Göteborgs Stad.

”I Älvstaden är det nära till vattnet. Stränderna och kajerna lever. På älven passerar fartyg, färjor och fritidsbåtar förbi och stannar till ibland. Älvstaden är grön. God tillgång på förnyelsebar energi, attraktiv kollektivtrafik och sammanhängande gång- och cykelstråk gör det enklare att leva hållbart. Kajerna skyddar mot översvämning samtidigt som de låter oss komma närmare vattnet”

(Göteborgs Stad, 2012).

I likhet med H+ behöver Älvstaden anpassas till att möta stigande vattennivåer och extrema väder till följd av klimatförändringarna. Centralt i visionen är att skapa ett levande älvrums som utvecklas i samspel med sjöfarten. Med hjälp av älven ska staden knytas samman genom aktivitet på och längs med vattnet. Utformningen av platser, stråk och gröna rum längs med älven och kanalerna ska främja ett levande stadsliv och blandade miljöer. Älvstaden ska stå i centrum för en utveckling mot en hållbar stad och region. Sol, vind, vatten och grönska ska nyttjas och synliggöra Göteborg som en grön stad (Göteborgs Stad, 2012).

Dagvattenhantering i Älvstaden

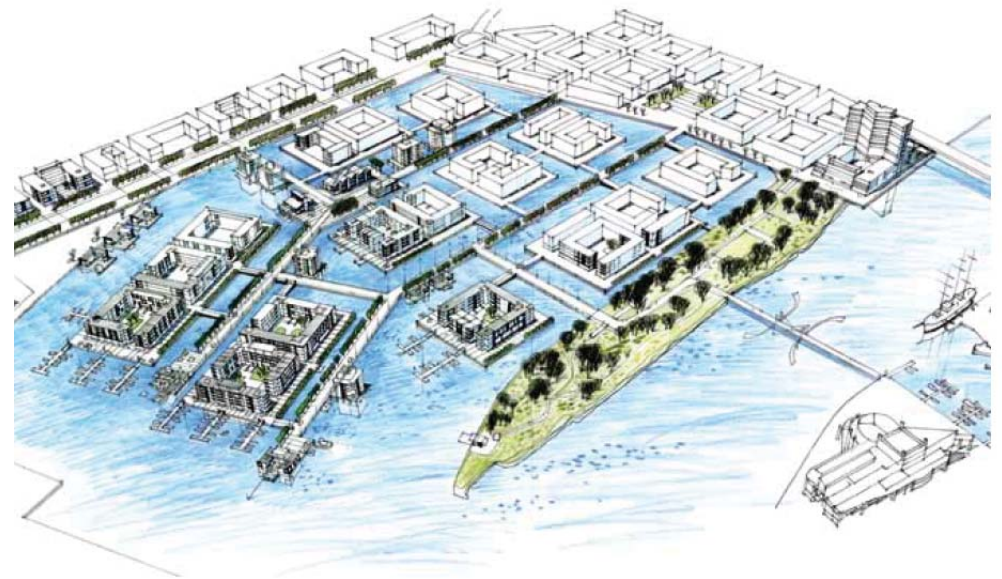
Vidare skrivs det i Vision Älvstaden (2012) att närheten till vattnet är både en tillgång och en utmaning som kommer att påverkas av klimatförändringarna genom höjda vattennivåer och extrema väderhändelser såsom hårda vindar och störtregn. Mängden avrinnande regnvatten kommer att öka och det är nödvändigt att hantera effekterna av de framtida klimatförändringarna. I Älvstaden ska klimatanpassning användas som en drivkraft för utvecklingen i att skapa intressanta stadsrum med närkontakt med vattnet. Älvstaden planeras utifrån ett hundraårsperspektiv, där en dimensionerande säker höjd bestäms för att möta framtida vattennivåer (ibid).

Varje delområde ska utformas genom strategierna reträtt, skydd och attack. Val av strategi för varje område beror på platsens specifika behov. Befintliga områden ska samtidigt säkras så långt som möjligt. Klimatanpassningen ska vara en tillgång i stadsrummet och åtgärderna ska föra staden närmare vattnet på ett kreativt sätt. Genom åtgärderna ska det skapas stråk och offentliga platser längs vattnet. Områden som tillfälligt översvämmas kan skapa pedagogiska och spännande inslag i stadsmiljön (Göteborgs Stad, 2012).

I Vision Älvstaden (2012) beskrivs vidare att klimatanpassningen ska bidra till att skapa intressanta och flexibla platser nära vattnet. Älvstaden ska integrera vattenhanteringen i stadsrummet för att minska belastningen på dagvattensystem och skapa platser som berikas av regn. Vatten kan bli ett lekfullt och spännande inslag när parker och lekplatser utformas. Områden som tillfälligt tillåts att översvämmas kan skapa spännande och pedagogiska inslag i stadsmiljön. Dagvattendammar, fördröjningsmagasin och gröna tak kan ta upp och fördröja vattnet samtidigt som det främjar

biologisk mångfald och utgör nya mötesplatser.

För att hantera stora vattenmängder kan större ytor behöva lämnas öppna. Avrinning behöver kunna ske i öppna system på gator, cykelbanor och spårvagnsspår. Stora öppna gräsytor och idrottsplatser ska kunna användas för tillfällig lagring av vatten (ibid).



Illustrationen visar hur strategin Attack kan se ut i Älvstaden. (Pilotprojekt - Mistra Urban Futures). Illustrationen är hämtad från Göteborgs Stad.

2.1.4 Klimatanpassningsstrategier i Malmö

Malmö:s gällande Översiktsplan är från 2000. I dagsläget arbetar Malmö Stad på en ny översiktsplan som beräknas antas hösten 2013. I det pågående arbetet finns PM:et; *“Klimatet, havsnivån och planeringen”* (Malmö Stad, 2008b).

Malmö Stad har utvecklat en handlingsplan för år 2012-2014 för hantering av klimatanpassning i staden som riktar sig till tjänstemän och politiker med anknytning till ämnesområdet. I planen tas syfte och anledningar upp till varför Malmö bör fokusera på att anpassa sig till klimatet, främst genom information från IPCC (FN:s klimatpanel), SMHI och Klimat- och sårbarhetsutredningen (SOU, 2007:60). Klimat- och sårbarhetsutredningen har belyst det svenska samhällets sårbarhet för klimatförändringar, bedömt kostnader för dessa samt gett riktlinjer för vilka anpassningar som bör genomföras för att de värsta konsekvenserna ska kunna undvikas. Det beskrivs att på sikt väntas Malmö högre temperaturer, mer regn och högre havsnivå, och därför behöver staden bättre beredskap för att klara av konsekvenserna av dessa klimatförändringar. Det behövs också en bättre samverkan inom staden när det gäller dessa frågor. Handlingsplanen för klimatanpassning ses som ett steg på väg mot ett mer strukturerat arbetssätt för att hantera konsekvenserna av klimatförändringen. (Malmö Stad, 2012).

I denna handlingsplan beskrivs klimatanpassning på följande sätt;

”Klimatanpassning innebär att man, till skillnad från att arbeta med åtgärder för att minska utsläpp av växthusgaser, fokuserar på att införa åtgärder som mildrar eller hindrar effekter av klimatförändringen eller tar till vara dess möjligheter. Åtgärderna genomförs både i befintlig bebyggelse och vid planeringen för ny bebyggelse.”

(Malmö Stad, 2012)

Verktyg för klimatanpassning

Ett antal verktyg listas i Handlingsplanen (2012) som Malmö Stad kan använda sig av för klimatanpassning. Det som beskrivs är Gröna och Blå strukturer, Klimatsäker planering och Samverkan som verktyg.

[Gröna och blåa strukturer]

I arbetet med att klimatanpassa befintlig bebyggelse ses stadens mellanrum och de gröna och blåa strukturerna som användbart. En bättre strategi för grön- och blåstrukturer och ett tydligare samband mellan bebyggelsen och dess omland innebär att träd, grönområden, och fördröjningsdammar kan hjälpa till att förbättra luftkvaliteten och motverka urbana värmeeffekter samtidigt som hanteringen av ökande vattenmängder förbättras. Att kombinera urban grönska med lokal dagvattenhantering ses som en effektiv väg att minska extremtemperaturer i staden då mer tillgängligt vatten ökar kyleffekten. Träd har också en svalkande effekt genom direkt beskuggning. Exempel som Ekostaden Augustenborg och Västra Hamnen tas upp som exempel på klimatanpassade stadsdelar där man medvetet arbetat med grönbåa strukturer (Malmö Stad, 2012).

Att göra städer grönnare är ett bra exempel på samverkan mellan anpassning till, och minskning av klimatförändringarna. Det leder till positiva effekter på alla tre aspekterna i hållbar utveckling - ekologiska, ekonomiska och sociala. Dessutom ger det stadens planerare flexibilitet att anpassa infrastrukturen vid ett förändrat klimat (ibid).

En grönare stad har dessutom många andra positiva effekter. Den lokala luftkvaliteten förbättras när träd tar hand om luftföroreningar. Vi får en bättre urban biologisk mångfald, särskilt om man väljer inhemska arter vid plantering av buskar och träd och arbetar för att stödja en mångfald. Stadsodling ger en mängd fördelar, som ekonomisk utveckling, fritids- och samhällsbyggande aktiviteter, gemenskap i närområdet och utbildningsmöjligheter för barn och ungdomar (ibid).

Gröna omgivningar har en gynnsam effekt på hälsa och välbefinnande, och ger en snabb återhämtning från stressreaktioner. Andra positiva effekter för både den enskilde och samhället är attraktivare bostadsområden, möjlighet till rekreation och minskad energiförbrukning. Malmö Stad arbetar också med en så kallad grönytefaktor som tillämpas vid nybyggnation för att garantera en viss andel grönska vid nyexploatering (ibid).

[Klimatsäker planering]

Det mest önskvärda är att planera rätt ur klimatanpassningssynpunkt från första början, men det måste också finnas en beredskap för att justera regelverket vid behov för att bättre möta klimatförändringar (ibid). Ett exempel på detta finns i Dialog-PM 2008:2 *"Klimatet, havsnivån och planeringen"* där det rekommenderas att för ny bebyggelse ska lägsta tillåtna marknivå höjas från dagens +2,5 m till +3,0 m (Malmö Stad, 2008b).

Ett av de övergripande målen i utarbetat material från 2012 (som blir en del av den nya översiktsplanen) är att Malmö ska bli en tätare och mer blandad stad. Detta ger en mer sammansatt och varierad lokalmiljö, större närhet mellan boende, arbete och

service, minskade transporter och ett aktivare stadsliv. Med förtätning följer också ökat invånarantal och mindre andel grönyta per invånare. Detta innebär att även parkmarken behöver ges en ökad yta om inte förhållandena ska försämrats. Förtätning av staden ger också en utmaning att kunna hantera dagvatten på ett hållbart sätt. Malmö ger förslag på att detta kan hanteras genom att urbana grönytor kan ges många funktioner; bättre dagvattenhantering, ökad biologisk mångfald, rekreation, mikroklimat och andra ekosystemtjänster (ibid).

I det pågående arbetet med översiktsplanen (2008b) skrivs det i likhet med Göteborg och Helsingborg om olika skyddskonstruktioner i form av vallar och murar för att hantera de väntade vattenmängderna. Dock nämns inte strategierna retreat, defend, attack på något omfattande sätt. Istället beskrivs möjligheter att arbeta med temporära konstruktioner som inte stör stadsbilden lika omfattande, och hur murar skulle kunna konstrueras till gång och cykelvägar för att ge positiva inslag i staden.

[Samverkan som verktyg]

En viktig del i arbetet med klimatanpassning anses i Malmö vara samverkan och dialog. Malmö stad har goda erfarenheter inom detta område då staden deltagit i projekt som genom dialog och samverkan nått framgångar och fått ny kunskap. Det kan exempelvis innebära att byggherrar erbjuds att i ett tidigt skede delta i planeringen, vilket kan skapa samhörighet och viktiga insikter om hållbarhetstänket (Malmö Stad, 2012).

"Green Tools for Urban Climate Adaptation, Green-ClimateAdapt" är

ett LIFE+ projekt som Malmö Stad driver. Projektet visar hur städer kan hantera ökad nederbörd och värmeböljor med hjälp av gröna lösningar. Exempel på detta är att en öppen dagvattenhantering kommer att anläggas vid Risebergabäcken i Fosie industriområde och i Augustenborg visas nya gröna fasader och gröna tak. Malmö stad ingår också i en referensgrupp för forskningsprogrammet ClimaTools som arbetar med att ta fram verktyg som underlättar för samhällsplanerare och beslutsfattare att anpassa samhället till konsekvenserna av klimatförändringarna (ibid).

Hantering av dagvatten

Malmö har upprättat en dagvattenstrategi (2008a) på initiativ av VA SYD, (ett kommunalförbund som består av ett antal kommuners VA-verksamheter) för att kunna uppnå en hållbar dagvattenhantering. Följande mål finns beskrivna i strategin;

- "Den naturliga vattenbalansen ska inte påverkas negativt av stadsplanering"
- "Dagvattenhanteringen ska dimensioneras så att skadliga översvämningar undviks"
- "Öppna dagvattensystem ska användas så långt som möjligt i nybyggda områden"

(Malmö Stad, 2008a).

Exempel 3: Västra Hamnen, Bo01 i Malmö

Jag har valt att studera Bo01 i Västra Hamnen eftersom det är ett område som har funnits ett antal år där man jobbat med öppen dagvattenhantering. Redan i slutet av 1990-talet satsade Malmö på att bli en stad med en unik miljöteknikprofil där ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet samverkar. Stadsdelarna Västra Hamnen och Augustenborg är internationellt välkända exempel på klimatsmart hållbar stadsutveckling. I båda stadsdelarna finns intressanta exempel på satsningar på grönska och öppna dagvattenlösningar (Malmö Stad, 2009). Jag valde Bo01 som exempel eftersom det är ett projekt som till viss del kan jämföras med H+ i skala och visionsutvecklande. Jag ville undersöka om och hur visionen om en prydlig, attraktiv och öppen dagvattenhantering har lyckats.

Projektets bakgrund

Västra Hamnen är med sin täta bebyggelse, hundra procent lokalt producerad förnybar energi, gröna tak och öppet dagvattensystem en internationell inspirationskälla för klimatsmart stadsplanering. I Malmö Stad testas och demonstreras olika "gröna verktyg" som till exempel öppen dagvattenhantering, gröna fasader- och tak, som ett sätt att hantera klimatförändringar i urbana miljöer (Malmö Stad, 2009).

Dagvattenhantering i Västra hamnen

Under ett studiebesök (2013-04-06) i bostadsområdet Bo01 i Västra Hamnen berättade Lars Johansson, verksamhetsansvarig på drift och underhåll och Mikael Löfving, driftledare på Kommunteknik, om den öppna dagvattenhanteringen i området. I Västra Hamnen är all dagvattenhantering synlig ovan mark. Runt om i Bo01 finns ett antal så kallade "aqua punkter". Hit rinner dagvattnet i mindre rännor för att renas innan det transporteras

vidare ut i en kanal. Kanalen för sedan vattnet vidare ut i Öresund. Det är ett exempel på lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD).

Skötselaspekter

Enligt Johansson och Löfving (muntligen, 2013) kräver dagvattenanläggningarna höga skötselåtgärder för att se trevliga ut. I kanalen dit vattnet rinner från rännorna i bostadsområdet sker varje år alg tillväxt på botten. Det kommer in många klagomål på att det ser ovårdat ut, och det är enligt Johansson och Löfving en dyr skötselåtgärd då det krävs en båt för att ta sig på kanalen. Även när det gäller att fiska upp skräp är båten i vissa fall nödvändig. De säger att skräpet är ett av de största problemen. Vidare förklarar de att genomströmning av vattnet och växtvalen i aquapunkterna är viktigt för att det ska se trevligt ut. För att kunna hantera alg tillväxten hade det underlättat om botten varit så slät som möjligt. De menar att skötseln förenklas om var sak har sin plats, att till exempel en sträcka i kanalen är till för infiltration där det finns växtlighet, medan det i en annan del endast sker transport av vatten. Dock medför detta system en sämre infiltration (Johansson & Löfving, muntligen, 2013).

När jag frågar om det har gjorts några studier eller beräkningar på hur väl reningssystemet fungerar säger Johansson att det inte är något han är medveten om att det har gjorts. Han säger att kanske är det inte reningen i sig som är det viktigaste, utan ytan som kan lagra vatten och att det därmed sker en viss rening automatiskt.



Öppen dagvattenhantering i Västra Hamnen i bostadsområdet Bo01. I kanalen syns alg tillväxten på botten.

2.1.5 Klimatanpassningsstrategier i Kristianstad

Kristianstad har en unik problematik när det gäller översvämningar. Vattnet har alltid varit närvarande i Kristianstad då staden och stora delar av kommunen ligger väldigt lågt beläget i förhållande till havsnivån och vattnet är nära samhället i form av åar, sjöar och våtmarker. Detta skapar vackra omgivningar och ett rikt växt- och djurliv, men även höga översvämningrisker. En riskfaktor för Kristianstad är Helge å, Skånes största å, som flyter genom Hammarsjön söder om staden. Varje år utsätts Helge å för en vårflood som liksom långvariga regn kan ge höga vattenstånd. Vid extrema väder med högt vattenstånd i Helge å och i havet riskerar stora delar av Kristianstad att översvämmas. I situationen när stora mängder nederbörd belastar redan fyllda vattenmagasin, sjöar och våtmarker sker en kritisk påfrestning på stadens försvar. Det ständigt närvarande översvämningshotet har gjort kommunen väl medveten om kommande klimatförändringar. (Kristianstad kommun, 2013a).

Verktyg för klimatanpassning

I Kristianstads översiktsplan (2013) redogörs det för övergripande riktlinjer kring klimatanpassning. I områden som kan komma att påverkas av översvämningar, erosion eller höga grundvattenstånd ska ny bebyggelse och infrastruktur undvikas alternativt anpassas till gällande risknivåer. Vid planering och projektering i ett område med högt grundvattenstånd krävs att en dagvattenutredning eller grundvattenutredning görs för att klarlägga förutsättningarna på platsen. Behovet av omarbetade risknivåer för höjd grundvattennivå, översvämning och erosion ska kontinuerligt följas upp. Det skrivs att vidare strategier för att bemöta en stigande havsnivå och översvämningar ska arbetas fram. Mer konkreta strategier presenteras inte i översiktsplanen (Kristianstad kommun, 2013b).

Översiktplanen (2013) redogör att Kristianstads dagvattensystem idag inte är dimensionerat ens för dagens extrema nederbörd vilket inte heller är ett krav eller ekonomiskt möjligt. Ett stort antal felkopplingar när det gäller avledning av takvatten till avlopp komplicerar situationen ytterligare. Denna situation står de flesta kommuner inför idag. Vissa kommuner har påbörjat en omställning till en mer kraftfull planering av bebyggelse, höjdsättning, grönytor och dagvattenhantering som minskar riskerna för skador vid extrema regn, något som även Kristianstad kommun ska inleda ett arbete med (ibid.).

Kristianstads kommun har tagit fram ett första klimatanpassningsprogram (2009) som en del av kommunens övergripande klimatstrategi. I programmet redovisas tänkbara konsekvenser område för område i Kristianstad kommun och åtgärder för de negativa konsekvenserna beskrivs. Kommunen har gjort flera insatser för att minska riskerna för framtida översvämningar och tydliga ramar har arbetats fram för hur översvämningriskerna ska hanteras.

Kristianstad kommun arbetar flitigt med att minimera risken för översvämningar. De har undersökt olika sätt att hantera översvämningssproblemen vilket har resulterat i en strategi att utöka dagvattensystemet med fördröjningsytor och fördröjningsmagasin, som till exempel dammar och ytor som tillfälligt kan ha stående vatten. Vid nybyggnation rekommenderas ytterligare fördröjningsmagasin som främst bör skapas på den egna fastigheten för att börja fördröjningen tidigt i dagvattensystemet. Den största åtgärden är att förbättra och komplettera de gamla invallningarna som omger staden för att

klara framtida vattenflöden. Att bevara stadens bredd anses också viktigt för kommunen och därför diskuteras strandutfyllnad och olika erosionsskydd som skyddar sanddynerna (Kristianstad kommun, 2009).

Vid nybyggnation ska färdigt golv ligga på minst +3,0 meter för att skydda byggnadens grundläggning mot både höjd grundvattennivå och eventuell översvämningssrisk, i vissa områden i anslutning till Helge å ska det ligga på +3.3 meter (ibid).

Hantering av dagvatten

När det gäller dagvattenhantering har kommunen en tydlig linje om att planera för utbyggnad av LOD, där vattnet tas om hand inom respektive fastighet och kvarter och sedan leds vidare till grönytor, översvämningssytor, diken, dagvattenledningar och recipient. I översiktsplanen (2013) skrivs att kommunens dagvattenpolicy bör följas vid ny bebyggelse och utvecklas vid ombyggnad av befintliga problemområden. Kristianstads policy för dagvattenhantering innefattar att öppna dagvattensystem prioriteras före ledningssystem då de har större kapacitet att ta emot vatten samt att dagvattnet är en resurs för närmiljön som ska synliggöras (Kristianstad kommun, 2010).

Exempel 4: Biosfärsområde Kristianstads Vattenrike

Jag valde att studera Vattenriket eftersom det har varit en viktig hjälp för Kristianstad i översvämningsslägen genom åren. Att titta på hur ett naturområde hjälper staden vid översvämningar var en förhoppning om att leda mig in på nya tankar kring planering med vatten i staden.

Projektets bakgrund

Vattenriket i Kristianstad, som är klassat som ett biosfärsområde* av UNESCO, har många gånger varit en räddning för staden vid extrema regn. I februari 2002 uppstod ett kritiskt läge då många vattenmagasin sedan året innan fortfarande hade högt vattenstånd. Kristianstad utsattes för stora påfrestningar och Hammarsjövallen var nära att kollapsa. Temporära invallningar var tvungna att byggas för att skydda staden mot översvämning. Under översvämningen 2002 då vattenståndet var +2,15 m ö h, var det mycket nära att de gamla vallarna brast. Den stora räddningen för Kristianstad var vattenriket som kan ta emot stora mängder vatten (Kristianstad kommun, 2013b).

Området sträcker sig över nästan hela Kristianstads kommun, från skogen i norr, längs med Helge åns våtmarksområde och vidare ut i Hanöbukten. Området har ett välbevarat kulturlandskap med stora områden av inlandsstrandängar. Vattenriket är mycket artrikt (Kristianstad Vattenrike, 2013).

Helge å är ett vattendrag som har till stor del kvar sin naturliga vattenståndsvariation vilket bidrar till att Vattenriket årligen ändrar skepnad beroende på om vattnet står högt eller lågt. Helge å svämmas varje år ut över strandängar och sumpskogar i

*Biosfärsområde: ett komplement till natur- och reservatreservat och andra områden med höga natur eller kulturvärden (Naturvårdsverket, 2013).

området och dessa översvämningar har skapat en stor artrikedom i Vattenriket, vilket även skapar förutsättningar för ett rikt fågelliv. I anslutning till Vattenriket häckar runt 130 arter, varav ett 20-tal är rödlistade (ibid.).

I Vattenriket samarbetar biosfärkontoret med lantbrukare, ekoturismföretag, föreningar och myndigheter i projekt som syftar till att både bevara och utveckla landskapet. Målet är att värna om de ekologiska och kulturhistoriska värdena, men även att kunna utnyttja dessa på ett uthålligt och varsamt sätt. Att skapa attitydförändringar för ett hållbart samhälle är en viktig del av biosfärbetet (ibid.).



Kristianstad Vattenrike vid Helge Å (wikimedia commons).

2.1.6 Reflektion kapitel 2.1

Retreat/Defend/Attack

Innebörden av de tre strategierna retreat, defend och attack från den brittiska rapporten (2010) är i vissa avseenden rimliga sätt att hantera situationen. I ett annat avseende är de förbryllande. Till att börja med reagerar jag på hur de presenteras. Valet av ord har en stor betydelse. När de beskrivs med orden reträtt, försvar och attack associeras innebörden till ett motstånd gentemot vattnet. Det blir då inte ett sätt att möta klimatet, utan ett sätt att motarbeta det.

Vilka effekter skulle de olika strategierna ge? Reträtt tycks vara det bästa förslaget när det handlar om att minska markföroreningar, minska påverkan på djurlivet samt för att ha en bra luft och vattenkvalitet. När det kommer till ekonomi inom näringslivet och byggsektorn kan Attack och Försvar tänkas vara de bättre alternativen eftersom Reträtt inte innebär någon ny exploatering av bebyggelse. När det gäller frågor som tillgänglighet, integration, rekreationsområden och trygghet verkar Reträtt och Försvar vara de bättre alternativen. Om jag sammanfattar detta borde Reträtt vara det som mest skulle gynna ekologiska och sociala värden. Försvar skulle däremot ge ekonomiska och sociala värden.

Helsingborg/H+

När jag ser till Helsingborg och H+ projektet blir det tydligt att Reträtt inte är alternativet. Istället är det Försvar och till viss del Attack som är strategin, vilket således leder till att de ekologiska värdena inte får så mycket utrymme. Detta tycker jag tåls att begrunda då projektet trots detta tydligt presenteras som ett klimatsmart projekt med miljöprofil.

Det är intressant att reflektera över det som skrivs i PM Klimatanpassning (2012b) i Helsingborg. Till viss del beskrivs

det att en del av åtgärderna mot klimatförändringen kan utveckla staden hållbart och att de åtgärder som görs i många fall ger ett mervärde till stadsmiljöerna som till exempel rekreativa gröna stråk och vattenmiljöer. Men till stor del beskrivs åtgärderna som ett sätt att *skydda* staden mot klimatförändringarna. Med hjälp av bland annat murar, vallar och pumpstationer ska Helsingborg kunna stå emot extrema vattenstånd och ökad nederbörd. Bebyggelse planeras med avancerade tekniska åtgärder för att undvika att bli översvämmade och skadade. På få ställen talas det egentligen om en anpassning, om man ska utgå ifrån definitionen; *"hur människan motsvarar andras förväntningar i fråga om attityder och beteenden. Anpassning kan ske genom att man ändrar egna värderingar och beteenden"* (Nationalencyklopedin, 2013d).

Att anpassa oss till klimatet, borde då rimligtvis handla om att planera med förändringen, inte emot den, alltså att se över egna värderingar och beteenden i planering av städer. Ett sätt att göra detta är att se möjligheterna i förändringen. Jag tycker att kommunen till viss del omfamnar detta tankesätt när de beskriver sin strategi för dagvattenhantering inom H+. Där beskriver de att ökade mängder vatten kan ses som en resurs och inte enbart som ett problem. Däremot beskrivs det fortfarande på ett sätt för människan och staden att *hantera* klimatet. Hur skulle det se ut om man istället kunde förändra sitt synsätt och se människan som en del av naturen?

Alternativa strategier

Givetvis är det inte möjligt att helt bortse ifrån de strategier som det skrivs om i PM Klimatanpassning (2012b). I många fall, längst ut mot kusten kan förvisso ett skydd i form av murar eller vallar vara nödvändig för att undvika förödande skador på befintlig bebyggelse och verksamheter. Däremot när det gäller planering av

helt nya områden som H+, kan det vara av vikt att reflektera över alternativa strategier som inte utgår från ett synsätt på vattnet som en fiende utan som möter vattnet och naturens krafter med en annan inställning. Detta nämner även Länsstyrelsen i Skåne i samband med att de presenterar retreat, defend och attack principerna eftersom de menar att de ibland är svåra att hantera i förhållande till Plan-och bygglagen. Länsstyrelsen menar att en långsam avveckling av gles bebyggelse längs med kusten är ett förhållningssätt som är relativt lätt att acceptera i Sverige som ännu inte har byggt in sig i stora investeringar längs kusten. Befintlig bebyggelse kan klimatanpassas under den tid det behövs, men att nybyggnation inte bör bedrivas (Länsstyrelsen i Skåne Län, 2013).

Med de nämnda strategierna kan både fysiska och visuella kontakter med havet försämrats, något som jag anser viktigt att ha i tankarna. Kanske är det inte rätt väg för Sverige att gå, ett land som står upp för allemansrätt och strandskydd för att bevara allmänhetens friluftsliv (Naturvårdsverket, 2013). Jag förespråkar att anpassa staden till naturen genom att se naturen som en meddesigner, genom en strategi som kan ta tillvara på den natur vi har och göra den till en del av staden. Med ett sådant angreppssätt tror jag även att hälsoeffekter och livskvalité kan få större vinningar än i de strategier som planeras för idag.

Till viss del har vi idag byggt ut naturen ur våra liv i staden. Vi ser fortfarande naturen som något viktigt i våra liv, men inte runt lägenhetsknuten. Istället tar vi oss iväg utanför staden för att komma "ut i naturen".

Jag ser en möjlighet med att istället införa naturen (och därmed den ökade mängden vatten) i staden snarare än att försöka stänga den ute.

Då jag satt mig in i H+ projektets bakgrund ser jag det som att huvudsyftet är de sociala aspekter som kan avhjälpas genom utvecklandet av den nya stadsdelen. Detta tror jag har bidragit till att de bitar som hanterar det miljömässigt hållbara aspekterna inte är helt i fokus. När det gäller visionerna för H+ är det visserligen tydligt att det blågröna stråket är en viktig komponent. Helsingborgs Stad har ett tydligt mål att låta vatten vara en central roll i gaturummet, exempelvis det planerade kanalrummet i Bredgatan. I kanalen ska det alltid finnas vatten, vatten som pumpas in från havet för att skapa ett attraktivt kanalrum. Men när jag reflekterar över detta tycker jag inte det riktigt stämmer överens med den miljöprofil och vision som har skapats; *"H+ handlar om effektiv användning av resurser (energi, vatten, mark och avfall). Tanken är att genom ny teknik och produktion av förnybar energi kunna ge mer energi till staden än vad området förbrukar och på så sätt bidra till att Helsingborg blir en energineutral stad [...] H+ ska vara klimatanpassat och kunna hantera stigande havsnivåer och stora mängder regnvatten"*. Det som skulle stämma överens är en lösning som kan ta hand om stora mängder vatten genom effektiv användning av resurser, där inte vatten behöver pumpas in utan istället används dagvatten.

En annan reflektion är att det finns en uppfattning om vad som är ett vackert och attraktivt stadsrum, och vad som platsar i en urban miljö. Inom det räknas exempelvis en ren och klar kanal, medan en dagvattenanläggning som inte hålls ren uppfattas oattraktiv. Att detta synsätt är det som präglar dagens samhälle tror jag också starkt påverkar att de ekologiska värdena inte alltid får komma i första hand.

Göteborg/Älvstaden

Älvstaden i Göteborg är ett exempel på ett stadsförnyelseprojekt som kan relateras till H+ på flera sätt; syftet är att läka samman en segregerad stad, skapa en hållbar miljöprofil, föra större delar av staden närmare vattnet och där hamnverksamhet präglar området. Vid en jämförelse av H+ och Älvstaden anser jag att Älvstaden trycker mer på aspekten miljömässig hållbarhet. Detta kan förklaras med att Helsingborg främst har ett fokus på de fysiska och sociala barriärerna som finns inom staden. Även Göteborg beskrivs som en segregerad stad, men inte lika tydligt på ett fysiskt sätt utan Älvstaden beskrivs som ett sätt att sammankoppla stadens olika områden socialt.

När jag jämfört hur Helsingborg och Göteborg beskriver sina visioner och strategier för klimatanpassning i Översiktsplanerna observerade jag att även där understryker Göteborg kraftigare att de ser den ökade mängden vattnen som en resurs att ta tillvara. Göteborgs översiktsplan är från 2009, alltså relativt gammal, vilket också tyder på att de under en lång tid har utvecklat strategier kring det.

Visserligen presenterar även Göteborg tydligt sin utgångspunkt i den brittiska rapporten *Facing up to rising sea levels* (2010) med de tre strategierna vilket gör deras inställning mot klimatanpassning lite otydlig. Ser de verkligen vattnet som en resurs? Eller är det bara ett sätt att presentera en vision på? Visserligen är det två skilda saker att diskutera havsnivåhöjning och dagvattenhantering, men i stort sett är det hantering av vatten som det handlar om, och varför kan inte även havsvatten hanteras på likande sätt som dagvattnet?

När det gäller dagvattenhantering beskrivs det med en positiv inställning, och ett antal konkreta sätt att arbeta med det presenteras. Jag inspirerades av hur Göteborg beskriver att det i Älvstaden ska finnas platser som berikas av regn med spännande och pedagogiska inslag. Att regnet kan bli en del av platsens identitet är för mig klimatanpassning. Det ges inte någon närmare beskrivning av hur dessa platser skulle kunna se ut.

Den pedagogiska aspekten i planeringen av dagvatten nämns inte i någon större utsträckning varken i Helsingborg eller i Göteborg vilket jag tycker är synd. Jag anser att det är en viktig aspekt som borde få mer uppmärksamhet inte minst för att kunna förändra samhällets syn på vad som är attraktivt i staden för att skapa ett hållbart förhållningssätt till klimatet.

Malmö/Västra Hamnen

Malmö har länge arbetat med åtgärder för att anpassa ny bebyggelse för framtiden. Den brittiska rapporten *Facing up to rising sea levels* (2010) med retreat, defend, attack nämns inte som en strategi att gå efter på samma sätt som i Helsingborg och Göteborg. Däremot är det av intresse att reflektera över att exempelvis Västra Hamnen är byggt på utfyllnadsmark och på så sätt har Malmö använt sig av strategin Attack för att anpassa sig till havsnivåhöjningen.

De strategier som beskrivs är främst möjligheter att arbeta med temporära konstruktioner som inte stör stadsbilden lika omfattande och exempelvis hur murar kan konstrueras till gång- och cykelvägar för att ge positiva inslag i staden. Detta angreppssätt är inspirerande men strategierna ser även här främst till ekonomiska och sociala vinningar för människan.

Malmö Stad är tydliga med att beskriva vikten av gröna värden i staden och fördelar med öppna dagvattensystem, något som syns i Västra Hamnen. På så sätt kan det kännas som att Malmö kommit långt i sitt arbete jämfört med andra kommuner. Dock är det viktigt att beakta att kommunerna har olika förutsättningar i sitt arbete. Till exempel byggdes Västra Hamnen på utfyllnadsmark vilket kan ha förenklat arbetet i jämförelse med H+ projektets läge där allt är tänkt att anläggas på befintlig mark med befintliga verksamheter, ledningar etc. som begränsar planeringen.

Från studiebesöket tog jag med mig att det är viktigt att vara medveten om ekonomiska aspekter och skötsel. Det kan krävas ett omfattande underhåll av dessa system för att de ska kunna se ut som det var tänkt. Däremot ser jag ett problem i detta tankesätt, och jag ser en nödvändighet i att förändra synsätt när det gäller vad som betraktas som en vacker och attraktiv stadsmiljö, ekologiska värden behöver få en större plats. Måste det vara oattraktivt med algtillväxt? Jag tycker inte det. Återigen är den pedagogiska aspekten viktig för att kunna förändra synen. Det var intressant att bli medveten om att det ses som en stor kostnad att sköta vattenmiljöerna i Västra Hamnen, men är det verkligen så stora kostnader jämfört med andra kostnader i staden? Det verkar också i mina ögon konstigt att det inte tycks ha gjorts några beräkningar eller uppföljningar på hur väl reningen fungerar. Hade detta varit mer tydligt kan det också blivit mer motiverat att tillföra mer pengar till skötsel.

Kristianstad/Vattenriket

Det märks en skillnad i hur Kristianstad presenterar sina strategier jämfört med de andra studerade kommunerna. Kristianstad beskriver inte sina strategier så övergripande, och av de dokument jag har kunnat finna verkar de inte heller vara så genomarbetade. Att kommunen i sin Översiktplan (2013) inte definierar klimatanpassning som en av de särskilt viktiga utmaningarna för Kristianstad kan tolkas på flera sätt. Kanske beror det på att Kristianstad har arbetat med liknade problem under en lång tid och redan har en sätt att arbeta med konsekvenserna, där bland annat Vattenriket spelar en viktig roll. Det kan dock vara lite svårt att få en uppfattning om hur kommunen tänker kring klimatanpassning i sin helhet och vilken inställning de har till det arbetet.

Det som jag har inspireras av i Kristianstad är främst Vattenriket. Genom Vattenriket blir det tydligt vilka positiva effekter översvämningarna kan få på exempelvis fågelliv och landskapet. I förlängningen bidrar detta till att naturområdet blir allt mer betydande som rekreatationsområde. Detta tror jag ger Kristianstad en kluven bild av översvämningar, och kanske är det den kommun som ser mest positivt på de ökade mängderna vatten, trots att de kan tyckas vara mest utsatta.

Att ta med sig in i gestaltningen

En av de reflektioner jag har gjort utifrån studien är att i vissa fall stämmer inte visionerna och de praktiska lösningarna överens med varandra. Till exempel planeras en kanal i Bredgatanområdet inom H+ där havsvatten ska pumpas in för att vatten alltid ska vara närvarande. Det är inte helt i linje med den miljöprofil och vision som har skapats för H+. Det som skulle stämma överens är en lösning som kan ta hand om stora mängder vatten genom effektiv användning av resurser, där inte vatten behöver pumpas in utan istället använda dagvatten.

En annan slutsats är att det finns en uppfattning om vad som är ett vackert och attraktivt stadsrum. Inom det räknas exempelvis en ren och klar kanal medan en dagvattenanläggning som inte hålls ren uppfattas oattraktiv. Detta exemplifieras i Västra Hamnen i Malmö där kanalen och rännorna uppfattas svårskötta och där mycket klagomål kommer in på att de ser skräpigt ut.

2.2 Människans förhållningssätt till naturen

Efter att ha studerat strategier för klimatanpassning från ett antal svenska kommuner när det handlar om ökade mängder vatten i städer vill jag referera till litteratur som ser på relationen mellan land och vatten på ett annat sätt och som menar att relationen mellan människa och natur behöver förändras. Kapitlet är uppdelat i två avsnitt där det första (2.2.1) behandlar relationen mellan land och vatten och det andra (2.2.2) behandlar relationen mellan staden, människan och naturen. Kapitlet avrundas med en reflektion.

2.2.1 Relationen mellan land och vatten

I studien om hur ett antal kommuner hanterar ökade mängder vatten i staden blev det tydligt att vatten ses som ett hot mot staden och dess invånare (människan). I detta delkapitel presenteras ett annat synsätt på relationen mellan land och vatten, mer utifrån vattnets synvinkel.

En förståelse av vattnets karaktär

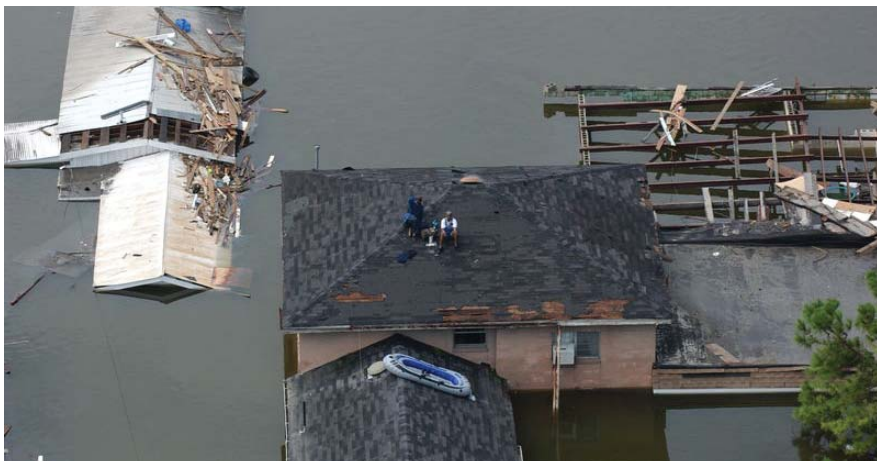
Anuradha Mathur och Dilip da Cunha, landskapsarkitekter och professorer på universitetet i Pennsylvania, har producerat ett antal utställningar och böcker i USA och Indien som behandlar relationen mellan land och vatten. Bland dessa finns böckerna *Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape* (2001) och *Soak: Mumbai in an Estuary* (2009). Mathur och da Cunha beskrivs som tvärvetenskapliga visionärer som korsar ämnesgränser för att upptäcka verkligheter som är av relevans för att förstå historien, levandegöra nuet och skapa visioner för framtiden (Mathur & da Cunha, 2009).

I boken *Mississippi Floods* (2001) diskuterar Mathur och da

Cunha vikten av att förstå Mississippiflodens karaktär. Varje gång Mississippifloden svämmar över uppstår frågor på nytt om kampen mellan människan och floden. Det diskuteras hur översvämningar kan förhindras samtidigt som flodens ekologi kan skyddas. Utformningen av Mississippi har genom åren präglats av stora oenigheter (Mathur & da Cunha, 2001)

Mathur och da Cunha (2001) skriver att de efter översvämningen i Mississippi 1993 blev förbryllade över scenerna som visades i media. Det visades brutna vallar, flytande hus och desperata försök att bygga provisoriska sandvallar. Bakom dessa scener fanns floden, som till stor del varit oförmögen att breda ut sig över land, land som människan tagit för givet som sin egendom. Författarna menar att det som gav människorna hopp i katastrofen var att även om Mississippi hade lyckats bryta igenom vallarna den här gången, så skulle floden så småningom dämpas och genom vidare åtgärder skulle flodens nästa försök att breda ut sig bli om möjligt ännu svårare (ibid.).

Mathur och da Cunha häpnade över synen människorna hade på Mississippifloden. Trots att floden orsakat stora skador och löst upp gränser mellan land och vatten, hade det inte skett någon förändring i hur detta flodlandskap har setts och bebotts under de senaste tre århundradena. Ett samspelt och respektfullt förhållande mellan flod och bosättning, natur och kultur, vatten och mark. Mathur och da Cunha blev provocerade av människornas angreppssätt på landskapet. De hade skapat ett landskap bestående av materiella och ideologiska konstruktioner som försöker hålla Mississippifloden fången trots att floden flertalet gånger brutit igenom det mycket genomarbetade kontrollsystemet som designats av ingenjörer i den amerikanska armén (ibid.).



New Orleans, augusti 2005. Människor sitter på hustak och väntar på att bli räddade efter orkanen Katrina (wikimedia commons).

Mathur och da Cunha (2001) accepterade inte ingenjörernas och allmänhetens övertygelse och uppfattning om lämpliga strategier inför kommande översvämning. Strategierna innefattade scenarion som en vidare tämjning av Mississippifloden, att överge flodbanken, eller att hitta en effektiv medelväg. Enligt Mathur och da Cunha understöds dessa strategier av en syn på Mississippifloden som ett objekt. Ett objekt som kan styras eller släppas löst, ett föremål som kan hanteras genom nämnda strategier (ibid.).

Författarna skapade en utställning för att uppmärksamma Mississippifloden som ett dynamiskt, levande fenomen. Genom analys av kartor, arbetsmodeller, skisser, fotografier, målningar, rapporter och intervjuer visualiserade de floden på ett sätt som visade dess karaktär. De visade också hur historien har bidragit till dagens flodlandskap och hur floden har varit en viktig

inspirationskälla bland människorna som levt i samspel med den. Det författarna ville framhäva med utställningen var att det allt för ofta bara är människornas synsätt på katastrofer som skildras, trots att floden är en viktig komponent i det landskap de lever i och har präglat de mänskliga bosättningarna. Deras vilja var att försöka bidra till att förändra synen på floden för att påverka sättet floden hanterades (ibid.).

Ett decennium senare tar Mathur och da Cunha sig an "Mithi River" i Mumbai vilket skildras i boken *Soak: Mumbai in an Estuary* (2009). Författarna besökte Mithi ett år efter att det kraftiga monsunregnet 2005 hade orsakade stora skador. De beskriver att i jämförelse med Mississippi sträcker sig Mithi knappt 15 kilometer och floden är till stor del okänd även bland invånarna i Mumbai. Det intressanta var att denna skillnad inte var märkbar. Mathur och da Cunha var dragna till den stora likheten med USA i synen hos administratörer och allmänheten som ansåg att vattnet hade korsat en gräns utan tillåtelse och trotsat sig plats. Med detta synsätt är det tydligt att lösningen är att skapa starkare gränser mellan land och vatten.

Mathur och da Cunha upplevde denna till synes otvivelaktiga uppfattning om att vattnet är en fiende i kampen om land. Det är en kamp som har sett många strider genom åren exempelvis i New Orleans där land fortfarande idag återhämtar sig efter stormfloden orsakad av orkanen Katrina i augusti 2005. Orkanen medförde att Mississippi svämmade över och kostade över tusen människor livet (Mathur & da Cunha, 2009).

Responsen från tjänstemän och experter kring händelserna i Mumbai var därför inte särskilt överraskande för författarna.

Mumbai kämpade med ett dräneringsproblem som var i behov av förbättringsåtgärder. Mithi blev utpekad som den största orsaken till händelsen och en översiktsplan var vid tidpunkten i utveckling för att "träna" Mithi som ett avlopp som uppträder på människans begäran (ibid).

Mumbai har varit en stad med vanan att bli blöt av monsunregn. Under sommaren 2005 blev dock staden mer än så, staden blev översvämmad. Hundratals människor dog och vissa delar av Mumbai försvann under vattnet. Från blöt till översvämmad är en djupgående förändring som kan vända en tidigare vän till en fiende skriver författarna. Det sker ett upptrappande krig mot monsunregnen, ett fenomen som en gång i tiden var en förutsättning för tillgång till vatten men som nu ses som en fiende. Författarna menar att den historiska betydelsen måste vara en utgångspunkt i design och planering av dagens Mumbai (ibid).

Författarna beslöt att inte bara komma med ett alternativ till översiktsplanen utan att också utreda var yrkesverksamma och allmänheten förlorat sin uppskattning för monsunlandskapet. Författarna bestämde sig för att motståta sig kulturen som tillåter experter att tillhandahålla lösningar eller definiera problem och där synsätt inte ifrågasätts.

Författarna föreslog att istället för att leta efter lösningar på att hantera översvämningar borde de gränser som formar våra tankar kring översvämningar ifrågasättas. Det som står på spel är öppenheten för fantasi som är nödvändig för att bosätta sig i föränderliga landskap.

Författarna skriver;

"Soak is an appreciation of an aqueous terrain. It encourages designs that hold monsoon waters rather than channel them out to sea; that works with the gradient of an estuary; that accommodates uncertainty through resilience, not overcome it with prediction. Soak is about making peace with the sea, about designing with the monsoon in an estuary."

(Mathur & Cunha, 2009, s.9).

SOAK är en uppskattning av en vattenbaserad terräng. Det uppmuntrar design som kan hålla monsunvatten istället för att leda det ut till havs, som arbetar med en gradient av en flodmynning, som rymmer osäkerhet genom motståndskraft, och inte övervinna det med förutsägelse. SOAK handlar om att skapa fred med havet, om att designa med monsunen i en flodmynning "

(sv. översättning).

Som i författarnas tidigare arbete följde de en annan linje än regeringens problemlösning. De erbjöd alternativa lösningar genom att visa bilder av Mumbai för att människorna skulle få en förståelse av flodens karaktär. Mathur och da Cunha kommunicerade sin kritik och deras alternativ genom en utställning för allmänheten. Deras arbete är en konstnärlig strävan som utmanar konventionella visualiseringar av Mumbai. Deras arbete kan liknas med en förlängd arm av en aktivists dagordning för nya möjligheter för Mumbai.

Ett sådant ifrågasättande upplevdes inte positivt i efterdaningen av katastrofen där regeringen uppmanades att leverera ett skyddssystem innan nästa monsun. Att i detta läge argumentera för ett nytt synsätt var inte lätt (Mathur & da Cunha, 2009). Det tog författarna över två år att utveckla denna utställning, alldeles

för lång tid för en regering som förbereder sig för att ta hand om nästa monsun. Att inte ifrågasätta det djupt inbäddade synsättet på översvämningar menar författarna kan innebära tragedier som är betydligt mer omfattande än händelserna 2005 (Mathur & da Cunha, 2009).

Mathur och da Cunha sammanfattar sin ståndpunkt;

“An estuary demands gradients not walls, fluid occupancies not defined land uses, negotiated moments not hard edges. In short, it demands the accommodation of the sea not a war against it which continues to be fought by engineers and administrators as they carry sea walls inland in a bid to both, channel monsoon runoff and keep the sea out“

(Mathur & Cunha, 2009, s.9).

“En flodmynning kräver sluttningar, inte väggar, flytande besittningstagande, inte definierat landutnyttjande, tillåtande korta stunder, inget konstant erövrande. I korthet kräver det inkvartering av havet, inte ett krig mot det, som fortsätter att utkämpas av ingenjörer och administratörer då de bygger vallar i ett försök att både kanalisera monsunens vatten och hålla havet ute “

(sv. översättning).

2.2.2 Relationen mellan staden, människan och naturen

I detta delkapitel skildras människans relation till naturen i staden utifrån hur vi ser på den idag. Här presenteras också olika tankesätt om hur en ny relation kan utvecklas till natur i staden.

Den nya vildheten

I takt med urbaniseringens utbredning har vildmark och skog trängts allt längre bort från människors vardagsliv (Konijnendijk, 2005). Enligt Kühn (2006) har den vilt växande naturen sedan en lång tid bedömts som en motpol till staden. Vild natur som förekommer i staden betraktas generellt som ogräs och har blivit ett kännetecken för en plats som sköts dåligt eller har lämnats att förfalla (ibid). Den urbana grönska som vanligtvis idag upplevs i staden består av gatuträd och parker. Detta menar Kowarik (2005) tillhör hortikulturell plantering där placering och form ofta är starkt påverkad av människans synsätt på estetik.

Nedlagda industrier har efterlämnat sig industriella urbana landskap där vegetation har etablerat sig och skapat nya livsmiljöer (Henne, 2005). Det är denna typ av vegetation som Kowarik (2005) definierar som ”new wilderness” (ny vildhet). Den nya vildheten innefattar ”new urban woodlands” som kan översättas till ”urban skog” bestående av pionjärarter och hortikulturella växter som spridit sig ifrån närliggande trädgårdar, parker och kyrkogårdar och uppkommer utan hortikulturell plantering. Istället blir de till genom att det börjar växa i en spricka någonstans eller genom att väggar och byggnader börjar koloniserar (Kowarik, 2005). Ett exempel på där urban skog har etablerats är Natur-Park Südgelände i Berlin (se avsnitt 2.4)

Den nya vildheten skiljer sig från annan vild natur genom att platsen den etablerar sig på är starkt påverkad av människan vilket exempelvis medför att jordmånen ser annorlunda ut på grund av den tidigare industriella aktiviteten på platsen. Detta påverkar exempelvis vilken typ av vegetation som etableras. Dock är den resultatet av en naturlig process som inte påverkats av

människan och skiljer sig på så sätt från hortikulturell plantering (Kowarik, 2005a). Uppkomsten av denna vilda natur kan anses ha en negativ inverkan på staden då det vilda ibland kan upplevas som otryggt (Konijnendijk, 2005).

Ekologiska och sociala värden

Den nya vildheten skapar platser med stor potential att utvecklas till nya grönområden i staden med viktiga sociala och ekologiska kvalitéer (Weiss et al., 2005). I en jämförelse med andra grönytor i staden har det visat sig att industriellt påverkade livsmiljöer har ett högt antal arter av både växter och djurarter (Rink, 2009).

Den ekologiska successionen startar i princip direkt efter att en plats övergivits då först med att platsen koloniserar av pionjärarter. Med tiden uppstår en allt kraftigare vegetation som är präglad av närheten till staden och det som sker där (Weiss et al., 2005). Då en mänsklig påverkan uppstår genom stigar och anlagda ytor skapas en struktur där flera urbana skogar växer samman och utbyte och spridning av arter blir möjligt (Kowarik, 2005). En stor del av vegetationen är typisk för städer och skiljer sig mycket från artsammansättningen i omgivningar utanför staden. Urban vegetation kan utvecklas till urban skog under bara ett par årtionden (ibid.).

Den nya vildheten uppkommer ofta i direkt anslutning till stadens centrum eftersom de industriella områdena var viktiga ekonomiska faktorer för staden och därför placerades centralt (Kowarik, 2005). Detta kan utgöra en stor potential för att överbrygga uppdelningen mellan människor och natur.

Little foot urbanism

Itusentals år har den urbana världen och det så kallade "civiliserade folket" genom sin överlägsenhet och makt påstått sig rätten att definiera skönhet och god smak. Det har yttrat sig på många sätt. Landskapsarkitekt Kongjian Yu exemplifierar det genom de kinesiska kvinnornas lindade fötter, Mayafolkets deformerade huvuden och långa halsar i Thailand och en del afrikanska länder (Yu, 2010).

Det finns märkbara estetiska skillnader i dessa yttranden, men det oändamålsenliga i det hela är konsekvent. I ett försök att höja stadens invånare över landsbygdens enkla person, har folket förkastat naturens genetiska mål för hälsa, överlevnad och produktivitet. Kongjian Yu (2010) menar att landskapsarkitektur och stadsbyggnad är en annan gren av denna "konst" och i särklass den mest synliga och omfattande.

Under en lång tid har folket från landsbygden kämpat för att bli privilegierade stadsbor, ivriga att linda sina fötter, att förvandla sig fysiskt och mentalt. Tillsammans med denna urbaniseringsprocess har det naturliga och funktionella landskapet långsamt berövats sin produktivitet och naturliga skönhet (ibid.).

I mer än tusen års tid gick det till på det sättet att när en ung kinesisk flicka ville gifta sig med en gentleman från staden var hon tvungen att linda fötterna. De sunda, naturliga, praktiska "stora" fötterna ansågs rustikt och lantligt. Däremot ohälsosamma, deformerade och "urbaniserade" små fötter, med begränsad praktisk användning vars funktionalitet hade berövats ansågs vackra. Att linda fötter sågs som en ritual av urban initiering och representerade det urbana livet (ibid.).

Den urbanisering som startade med att en mycket privilegierad klass offrade funktion för estetiska värden kan idag brukas av en mycket större grupp. Enbart i Kina urbaniseras 18 miljoner människor varje år då de flyttar till staden från landsbygden, i hopp om att leva den urbana drömmen. Dessa människor vill alla samma sak; att vara belevad, socialt accepterad, hålla sig på avstånd från naturliga funktioner och att undvara ett hälsosamt och produktivt liv. Kongjian Yu kallar detta för "Little Foot urbanism" (ibid.).

När utvecklingsländer följer Little Foot urbanismen och samtidigt möter "American Jumbo Dream", blir situationen ännu värre menar Yu (2009). Kina och Indien skymtar nu den amerikanska drömmen om en onödigt stor bil och en gigantisk herrgård, och strävar efter att överdimensionera allt vilket inte minst är tydligt i arkitekturen. I Kina där två tredjedelar av städerna har ont om vatten och där stor del av vattnet är förorenat är det skrämmande vart denna utveckling ska sluta. En stor del av de naturliga våtmarkerna i Kina har försvunnit under de senaste 50 åren. Kongjian Yu poängterar att det säger sig självt att mänskligheten inte kommer överleva framtiden om utvecklingen fortsätter i samma stil (ibid).

Little Foot perspektivet har använts i tusentals år av den privilegierade urbana minoriteten för att bygga uppskattade städer och landskap. Little Foot urbanismen kan beskrivas som konsten av socialt särskiljande. Det driver bort de röriga, bördiga, produktiva och funktionella landskapen som är associerade med friska människor (ibid).

Idag lindas människans naturliga fot i staden med trendiga höglackade skor, precis som staden omges av byggda vallar

och murar mot översvämningar för att hålla vattnet på avstånd. Dagvattensystem byggs för vattenhantering som inte tillåter infiltrering innan det spolats ut i havet, naturlig stökighet, produktiva växter och grödor ersätts med vackra blommor och planteringar. Det robusta vilda gräset ersätts med slät gräsmatta som förbrukar mängder med vatten (ibid).

Dessa urbaniserade landskap tjänar främst en dekorativ funktion. De visar människans makt över naturen. Men när hela staden blir estetik, tynger den prydliga staden människan genom att orsaka vattenbrist, luftföroreningar, global uppvärmning och slöseri av mark-och naturresurser som skulle kunna producera mat. Detta bidrar till att människan förlorar sin kulturella identitet. Yu (2009) menar att landskap, städer och byggnader i dagens Little Foot urbanism är en trend precis som den sköna damens fötter; ohälsosamt, deformerande, dysfunktionellt, opraktiskt och illaluktande. Enligt Yu är Little Foot urbanism en väg till döden (ibid).

Kongjian Yu ställer också frågan om vilka värderingar vi som designers har. Både globala och lokala förhållanden tvingar designers att anamma en konst som innebär att främja överlevnad och landskapsförvaltning och där prydlighet är underordnat dessa mål. Kongjian Yu insisterar på att ett nytt synsätt behövs, där funktionaliteten i stora fötter och högpresterande landskap anses vackert och eftersträvarsvårt (ibid).

Big foot urbanism

Kongjian Yu anser att den industriella revolutionen har haft en stor påverkan på utvecklingen av dagens livsmönster. Den tiden har inte bara förändrat och format sättet vi klär oss eller arbetar, utan bestämt principerna för de miljöer vi rör oss i, utan att ha en tydlig medvetenhet om den gemensamma rollen av våra ekosystem. Han menar att utvecklingen sedan den industriella revolutionen leder mot ett slut på jordens resurser. Produktiva och friska landskap förvandlas till lågpresterande prydnadslandskap som definieras som smakfulla och vackra. Han menar att det är dessa landskap som är styrande inom landskapsarkitektur idag (ibid).

Enligt Kongjian Yu är det dags för en förändring, en förändring han kallar; "The Big Foot Revolution". Big foot urbanismen bygger på en ekologisk infrastruktur där landskapet tillåts leda vägen när det gäller rumslig stadsplanering. Det är ett sätt att värna om kultur-och naturlandskap och samtidigt skapa hållbara städer och ekosystem. (Saunders, 2012).

Vidare poängterar Yu (2010) vikten av att förstå att den kontinuerliga användningen av ornamentala landskap leder till misslyckande. Han menar att det är dagens människas brist på agerande för att förbättra miljön som kommer att påverka kommande generationer. Yu säger att det är dags för landskapsarkitekter och planerare att leda den nya vägen mot att förstå landskapet. Det krävs också en förståelse för att landskapsarkitekter har en viktig roll i att återställa den förorenade jorden, återvinna våtmarker, återupprätta skogar och att rena luft och vatten. Om det finns en vilja att sträva efter hållbara landskap behövs en revolutionerande förändring i människans livsstil och inte minst en förändring av smak och estetik när det gäller

landskap. Vidare menar Yu att landskapsarkitektur bör ses som konsten att överleva och skapandet av en ny estetik; Big Foot urbanism. Den nya estetiken bygger på hög kapacitet och funktion, holistiska ekosystemstjänster och miljöetik. Ett exempel på ett av Kongjian Yus projekt där Big Foot estetiken är applicerad är Shanghai Houtan Park (se 2.4) (Yu, 2010).

2.2.3 Reflektion kapitel 2.2

Mathur och da Cunhas sätt att se på relationen mellan land och vatten är inspirerande. Jag tolkar deras syn som att de anser att vattnet också ska ses som ett offer vid översvämningskatastrofer och att det är människan som många gånger bär ansvaret för den. Synsättet ifrågasätter den syn som framställs i de kommuner som jag har studerat, där strategier utarbetas för att tygla vattnet precis som händelserna med Mississippi och Mithifloden.

Deras resonemang är till viss del svårt att ta till sig eftersom det är svårt att sätta ett finger på vad det finns för alternativa vägar. Deras syfte med utställningarna har främst varit att uppmärksamma att det finns en problematik kring relationen land och vatten, och att det är viktigt att reflektera över det vid stadsplanering.

Jag tycker deras resonemang är väldigt intressant, när de beskriver att vattnet inte kräver att få erövra land, utan ber om utrymme under vissa tidpunkter för att få plats att vidgas. Det som jag tar med mig ifrån Mathur och da Cunhas resonemang är att det är av vikt att inte skapa starkare gränser mellan land (människan) och vatten (naturen). Utgångspunkten i klimatanpassningsarbete borde vara att försöka förstå vattnets natur, hur det beter sig och hur vi kan anpassa oss till det, istället för att försöka få vattnet att anpassa sig till den mänskliga stadsbiotopen som inte ger plats åt och inte respekterar vattnets dynamik fullt ut. Det är viktigt att se vattnet för vad det är; ett dynamiskt levande fenomen som behöver utrymme att röra på sig. Därför behövs det dynamiska och flexibla stadsrum som kan tillåta vattnet att vidgas och dra sig tillbaka. Att det sedan även kan gynna stadens människor är en positiv konsekvens.

Resonemangen som Kowarik (2005) och Yu (2009) för om relationen mellan människan och naturen är även de mycket inspirerande. En ny syn på vad som är vackert krävs för att den ekologiska stadsplaneringen och inrättandet av en ekologisk infrastruktur ska tillåtas och uppskattas. Big Foot estetiken som är baserad på ekologisk medvetenhet och miljöetik, blir alternativet till Little foot estetiken.

Innebörden av Kowariks (2005) nya vildhet är något jag ser en möjlighet i att inkorporera i min gestaltning. Dock finns det en problematik i hur den nya vildheten uppfattas i staden, där det vilda uppfattas som förfallet och dåligt skött. Däremot tror jag att fördelarna är stora och att de negativa attityderna går att förändra. Det är en av de stora utmaningarna att anta inför mitt gestaltningsförslag.

2.3 Organisk stadsplanering

I detta delkapitel skildras människans relation till samhället utifrån hur vi ser på det idag samt nya synsätt som kan leda samhället till ett mer organsiskt system.

Människan och samhället

Castell (2013) diskuterar om människan ser samhället som en maskin eller levande organism. Resonemanget kretsar kring vad vi som människor har för roll i samhällsbyggandet. Castell menar att vi idag ser samhället som en maskin och resonerar kring vad ett skifte i synsätt skulle kunna innebära för stadsplaneringen. Det skulle vara ett ifrågasättande av ett modernistiskt synsätt där världen kan förstås och kontrolleras fullt ut av människan bara vi skaffar oss tillräckligt med kunskap (Castell, 2013).

Koppling mellan stadsplanering och datavetenskap

Castell ser en intressant parallell till stadsplanering inom datavetenskapen. Traditionell dataprogrammering kan ses som en symbol av ett "ovanifrånstyrande" där specialisten utformar ett regelsystem som fungerar exakt enligt planen och utför vad det var tänkt att utföra, precis som en ritning kan fungera för en arkitekt eller planerare (ibid.)

Castell refererar till systemvetaren Christian Müller-Schloer som skriver följande;

"Den klassiska ovanifrånstyrda designprocessen bygger på antagandet att utvecklaren i princip kan förutse alla möjliga systemvariationer. För att nå detta mål organiseras designprocessen strikt hierarkiskt."

(Müller-Schloer (2004, p.3)

Inom datavetenskapen idag förs en diskussion om nödvändigheten att utveckla system som kan hantera oförutsebara situationer. Denna nya synvinkel kallas organic computing (Würtz, 2008). En av nyckelreferenserna i utvecklingen av denna teori är spännande nog arkitekten Christopher Alexander som presenterar en idé om att arkitektur kan ses som ett system av problemlösningssmodeller i olika skalor, från att planera infrastruktur på en regional nivå till att utforma ett dörrhandtag, där en viktig princip är att gå från helhet till detalj (Castell, 2013).

Denna teori är i linje med hur Ullmark (2007) beskriver designerns arbetsprocess som beskrivs i kapitel 1.5 - Metod. Idén bygger också på att lyfta fram principer istället för färdiga förslag, vilket ger möjlighet till en oändlig mängd variationer. Tankarna ligger också i linje med vad Müller-Schloer kallar controlled emergence, där man låter systemet vara självutvecklande i vissa avseenden men med en styrning som sätter ramar för utvecklingen och ger den en önskvärd riktning (Castell, 2013).

Rhizomatisk struktur

Jag fann intressanta tankar för min gestaltning i rapporten *System och strukturer som hindrar hållbar stadsutveckling* (Fredriksson, 2012) som beskriver resonemanget att ställa sig skeptiskt mot att någonting så komplext som staden skulle kunna kontrolleras fullt ut. Planering är starkt kopplat till framtiden, och ingen vet säkert vad som kommer att hända i framtiden. Fredriksson (2012) menar att staden måste ses som en del av ett större system av regionalt, nationellt och globalt, och att detta är ett oöverskådligt system. Hon menar att stadens beståndsdelar såsom exempelvis arbetsmarknad, grönstruktur och vatten inte begränsar sig till stads- eller kommungränser.

I *Stretching beyond the horizon - A multiplanar theory of spatial planning and governance* (Hillier, 2007) diskuteras ett alternativ till synen på staden som ett system, iform av ett "rhizom". Rhisomet ses som en symbol för en struktur som saknar hierarkisk uppbyggnad. Det förgrenar sig kors och tvärs och sammankopplas på oförutsedda sätt, en oöverblickbar väv som ständigt ändrar skepnad. Den rhizomatiska modellen handlar om att få upp ögonen för vår oförmåga att helt och hållet överblicka och förstå en helhet, och ger stöd för ett mer organiskt förhållningssätt till planering (Hillier, 2007).

Med detta sagt kan det även finnas problem med den organiska samhällssynen. Ett samhälle som skapar sig själv i frånvaro av av politisk styrning och planering kan vara exkluderande och ojämlikt. (Roy, 2010). Dock finns även forskning som visar att så inte alltid är fallet utan att människan har en förmåga att organisera sig själva i krissituationer (Solnits, 2009).



Två motsatsbilder. Den vänstra bilden visar hur naturen har växt över en övergiven bil medan den högra bilden visar en arkitektmodell av hur staden ska formas. Den rhizomatiska modellen handlar om att få upp ögonen för en mer organisk stadsplanering. Foto: Pål Castell.

Detsamma borde kunna översättas på stadsplanering, om arkitekter och planerare vågade släppa på något på kontrollen kan naturen organisera sig och en ny estetik kan utvecklas i staden. En estetik som också fyller en funktion som klimatsmart.

Symbiotiska stadsstrukturer

Jag hittade också intressanta resonemang i landskapsarkitekt Mattias Gustavssons krönika; *Efterlysning: Symbiotiska stadsstrukturer!* (2013) på webbplatsen Hållbar Stad. Gustavsson diskuterar om och hur symbiosbegreppet kan hjälpa oss att skapa hållbar stadsbyggnad och hur stadens komponenter kan dra nytta av varandra för att generera högkvalitativa stadsrum.

I naturen lyder ömsesidigt givande och tagande mellan organismer, som till exempel symbios-fenomen. Naturen är alltid satt i förändring, men ingår också alltid i ett kretslopp. Genom urbaniseringen växer våra städer allt mer samtidigt som klimatet spås blir mer och mer obalanserat. Genom detta kommer livet i staden möta nya påfrestningar (Gustavsson, 2013).

Vi behöver naturen, inte minst i staden där växtlighet hjälper till att kyla ner, ta upp dagvatten, rena luften ifrån ohälsosamma partiklar från trafik och industri, ger skugga, skydd från UV-strålning med mera. Gustavssons poäng är att vi precis som naturen använder sig av symbios, måste bjuda in och ge plats för naturen i städer för att kunna skapa hållbara stadsmiljöer (ibid.).

För att lyckas med dessa symbiotiska strukturer krävs det en hel del nytänkande politiker, stadsplanerare och arkitekter. Det förutsätter också prestigelösa processer mellan byggherrar och kommuner, där egenintressen måste vägas mot helheten och framtida behov. Även inom kommuners verksamhet behöver arbete genomföras mellan förvaltningar vilket brister idag. Dessa åtgärder är förutsättningarna för att lyfta våra städer till välfungerande, levande och dynamiska livsmiljöer (ibid.).

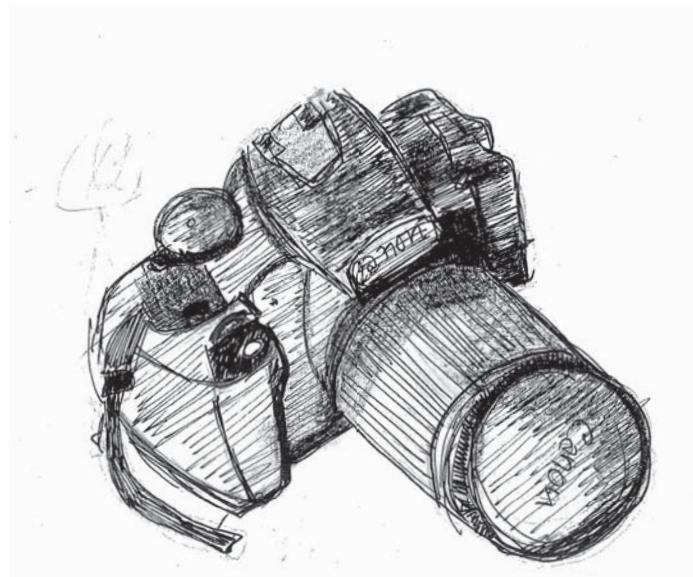
Reflektion kapitel 2.3

Tankarna om organisk stadsplanering fick mig att komma ett steg längre i min arbetsprocess. Att översätta resonemangen från datavetenskap till stadsplanering var intressat och gav en tydlig bild av problematiken i arkitektens ovanifrånstyrande. Det jag främst tog med mig från detta avsnitt var insikten om att människan behöver förändra sitt synsätt både på sin relation till naturen och till det mänskligt skapade samhället. För att kunna skapa en hållbar framtid behöver vi försöka släppa på kontrollen något. Det är inte hållbart att ha full kontroll och uppenbarligen är det heller inte ens är möjligt för oss att styra världen med full kontroll. Att vi försöker kontrollera allt tror jag kan inverka på vårt sätt att se på till exempel ökade mängder vatten i staden. Insikten av att inte ha kontroll gör oss rädda. Kanske kan vi förvandla denna rädsla till tillit om vi låter naturen hjälpa oss att undvika katastrofala situationer.

Bekantskapen med begreppet organisk stadsplanering gav mig en aha-upplevelse om vad jag ville med min gestaltning; jag ville låta naturen vara en meddesigner i stadsplaneringen.

2.4 Inspirationsplatser

Ett antal platser har använts som inspiration till mitt gestaltningsförslag. Jag har valt ut dessa projekt eftersom de antingen har påträffats genom min närmiljö som Centrumdammen i Hjärup och Mölndalsån i Landvetter eller genom resor som Vattenparken i Lima och Natur-Park Schöneberger Südgelände i Berlin. Andra projekt har påträffats genom litteratur eller tidigare kännedom som Shanghai Houtan Park i Shanghai, Bishan Park i Singapore, The High Line och The Low Line i New York samt Watersquares i Rotterdam. Platserna som presenterats har valts ut för att de på olika sätt inspirerat mig i hur man kan gestalta med vatten och vegetation på spännande, lekfulla och klimatanpassade sätt och samtidigt ge andra kvalitéer i staden.





Två lekfulla fontäner i vattenparken i Lima.

2.4.1 Vattenparken i Lima

Vid ett besök i Lima, Peru besökte jag vattenparken Magic Water Circuit som ligger i Parque de la Reserva. I parken bjuds man under vissa tidpunkter på en vattenshow där spektakulära och interaktiva fontäner kombineras med musik, ljus, bilder och laser för att skapa fantasifulla shower.

The Magic Water Circuit är ett kommunalt projekt av stor betydelse för Lima som stad då det är en turistattraktion både nationellt och internationellt. Parken har blivit en symbol för upprustande av offentliga platser i staden och främjar till en bättre livskvalité för invånarna. Parken inkluderar återplantering av mer än 7000 träd och återskapande av existerande monument och inspiration från platsens historia.

Jag upplevde parken som en plats där alla åldersgrupper kunde samlas och uppleva tillsammans. Vattnet uppmuntrade till lek och skapade spännande och vackra scener. Parken har idag en stor betydelse som rekreationsområde i den biltäta 10-miljoners staden där avgaser och buller hör till vardagen.

I en tunnel i parken noterade jag en utställning där vattnets betydelse för staden uppmärksammades. Det är ett exempel på ett pedagogiskt inslag i offentlig stadsmiljö, där besökare får möjlighet att lära sig något kopplat till den upplevelse de haft. Detta tog jag med mig som inspiration till hur jag skulle kunde inkorporera pedagogik i min gestaltning genom informativa utställningar.

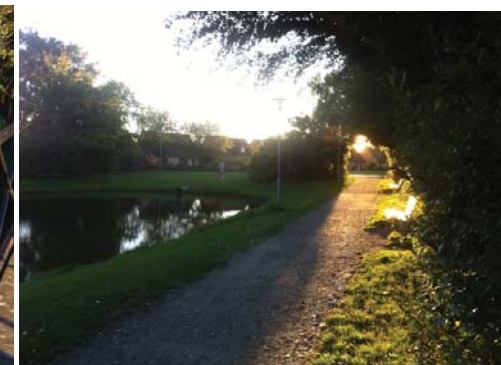
2.4.2 Centrumdammen i Hjärup

Dammen ligger i anslutning till Hjäruks centrumområde. Omkring dammen har även ett mindre parkområde anlagts. Dammens syfte är att i första hand fungera som ett utjämningsmagasin vid exempelvis kraftiga regn (Staffanstorps kommun, 2013). Området bidrar också med att utgöra ett rekreativt inslag i Hjärup genom att erbjuda grönska och vatten, och därmed även ett fågelliv. En del av dammen fungerar som våtmark och har en naturlig karaktär där vassen får växa obehindrat. En liten bro leder över dammen. På andra sidan av dammen finns en dunge av blandskog som ger en trevlig skogskaraktär till området, medan den andra sidan är av parkkaraktär. För att rensa dammarna från undervattensväxtlighet och ge klarare vatten har karpfiskar planterats in i dammen vilket har gett goda resultat.

Detta område har inspirerat mig på det sätt att vattnet och det kringliggande området kan tjäna både ekologiska och sociala värden, samt att skalan är relativt liten och skulle kunna platsa även inne i en stad. Känslan av våtmarksområdet är att det är av naturlig karaktär som inte kräver särskilt omfattande skötsel, exempelvis genom att igenväxning av dammen motverkas av karpfiskarna. Trots att området får ha en viss naturlig karaktär används det flitigt av invånarna i Hjärup som rekreativt ett område.



Dammen i Hjärup från olika perspektiv.



2.4.3 Landvetter strövområde

I Landvetter har arbeten nyligen utförts för att minska risken för översvämningar. Under den regnrika hösten 2006 steg vattenytan i flera vattendrag i Härryda kommun. Under en mätperiod i december steg Landvettersjön med 85 cm på strax över ett dygn. Mölndalsån orsakade stora översvämningar på flera ställen i kommunen, bland annat i Mölnlycke och i södra Landvetter. En annan bidragande orsak var att delar av Mölndalsån inte rensats på många år. Under flera veckor var en del av vägen utmed Landvettersjön avstängd på grund av ras. Längs med Mölndalsån anlägger Härryda kommun under 2013 nya förbiledningsfärör som kommer att öka kapaciteten för ån att ta emot vatten och därmed förhindra översvämningar vid höga vattennivåer. Andra åtgärder är att bredda och fördjupa kanterna längs med ån. Återstående arbete är att återplantera träd och skapa kompensationsåtgärder för fiskar och fåglar (Härryda kommun, 2013). Detta arbete blir en del i att utveckla ett strövområde längs med ån.

Jag har inspirerats av projektet då jag är uppvuxen i Landvetter och upplevde de stora rasen och översvämningarna under 2006 och blev intresserad då jag såg åtgärderna som var på gång. De nya åtgärderna längs med Mölndalsån har skapat en möjlighet att även anlägga ett strövområde kring ån, vilket inte har funnits tidigare. Genom stråket blir det möjligt att uppleva de skiftande vattennivåerna och skogspartierna i området kring ån som exempelvis bjuder på ett fantastiskt vitsippetäcke under våren. Dammarna skapar förutsättningar för aktivitet längs med vattnet.



Dammarna har skapat ett sammanhängande strövområde och tjänar både ekologiska och sociala aspekter i Landvetter. Foto: Bengt Osvalder

2.4.4 Natur-Park Schöneberger Südgelände, Berlin

En plats som väl exemplifierar Kowariks (2005) nya vildhet är Natur-Park Schöneberger Südgelände i södra Berlin. På grund av den politiska situationen i Västberlin efter andra världskriget blev ett stort antal ytor övergivna och det skapades utrymme för vegetation att etablera sig. I takt med att vegetationen etablerade sig kom politiska utvecklingstankar om att skapa ett parkområde. Berlins invånare var i behov av grönstruktur i staden och då Südgelände redan var ett uppvuxet grönt landskap blev det självklart att använda denna plats. Enligt experter är området idag en av Berlins värdefullaste platser ur en ekologisk synvinkel (Grün Berlin, 2012).

På kort tid uppstod en rik vegetation av torra gräsmarker, höga örter, buskar och enskilda skogsmarker, men inom kort ökade skogsmarken markant i området och idag dominerar pionjärarter av främst inhemska *Betula pendula* och den nordamerikanska *Robinia pseudoacacia*. Området är rikt på både örtartad och vedartad vegetation som tillhandahåller livsmiljöer för en mängd växt- och djurarter. En större del av Natur-Park Südgelände betecknas som naturreservat. Där får allmänheten inte vistas utan artbevarandet prioriteras. I parken finns upphöjda promenadytor som besökare får röra sig på, allt för att inte störa sällsynt flora och fauna som etablerat en livsmiljö i området (Grün Berlin, 2012).

Jag har själv besökt parken under första året på landskapsarkitektutbildningen. Redan då var det en inspirerande plats av helt ny karaktär för mig. I min gestaltning har detta projekt varit inspiration i form av vilka växter som etablerar sig på platsen, och vilken typ av rum som kan skapas. Det har också varit ett sätt att exemplifiera den nya vildheten och gett mig en tydligare förståelse för begreppet för att sedan själv kunna skapa en plats inspirerad av det. Platsen jag gestaltat är bara en bråkdel i storlek och därför är det främst tankesättet jag tar med

mig från detta projekt och att försöka skapa en likande känsla i min gestaltning.

Projektet uppmärksammades under världsutställningen Expo 2000 och efter det skapades ett intresse för området på grund av den tydliga inriktningen att bevara den vildvuxna naturen och bjuda in besökare att få uppleva historia, natur och kultur. Südgelände har även blivit en viktig plats för kultur vilket visar sig i installationer och graffitikonst. Området har blivit ett sätt för stadsborna att komma närmare den biologiska mångfalden. (Grün Berlin, 2012).



Ett exempel på hur ny vild natur har utvecklats i Berlins övergivna industriområde. (wikimedia commons)



Stämningsbilder från Shanghai Houtan Park . Fotona tillhör Turenscape.

2.4.5 Shanghai Houtan Park, Turenscape, Kina

Houtan Park är byggt på Brownfieldmark i ett tidigare stål-och varvsindustriområde i Shanghai. Området ligger intill floden Huangpu. Konceptet har skapats av kontoret Turenscape och landskapsarkitekt Kongjian Yu (kap. 2.2) där huvudsyftet var att skapa en rekreativ plats som även hanterar förorenat flodvatten på ett estetiskt tilltalande sätt. Parken består av konstgjorda våtmarker, urbant jordbruk och återvunna industriella strukturer och material.

Den första utmaningen var att återställa en förstörd och förorenad miljö. Vattnet i floden Huangpu är kraftigt förorenat och anses farligt för bad och rekreation och saknar levande organismer. Syftet var att omvandla detta landskap till ett tryggt och trivsamt offentligt stadsrum. Den andra utmaningen var att skapa ett förbättrat översvämningsskydd. En befintlig betongvägg var avsedd att skydda mot stora översvämningar men estetiskt var den stel och livlös. Den dagliga tidvattenvariationen skapade en lerig och smutsig strandlinje och var otillgänglig för allmänheten. Att använda sig av en traditionell stödmur skulle fortsätta att begränsa tillgängligheten och utesluta livsmiljöer som kunde skapas längs vattnet. Därför ansågs ett alternativt designförslag vara nödvändigt (Turenscape).

Strategin handlade om att kombinera livsmedelsproduktion, översvämningar, vattenrening, och livsmiljö i en pedagogisk och estetisk form. Platsen var avsedd att vara en innovativ demonstration av ekologisk odling inför 2010 Expo. Houtan Park har inspirerat mig genom sättet översvämningar hanteras på ett estetiskt tilltalande sätt. Den mänskliga designen är i detta fall ett sätt att återskapa flodbankens naturliga miljö, men samtidigt göra området tillgängligt som rekreationsområde för stadens invånare.



Illustrationerna visar visionsbilder från ett vattentorg i Rotterdam vid olika väderförhållanden. Fotona tillhör De Urbanisten.

2.4.6 Water Squares, The Urbanisten, Rotterdam

De Urbanisten är ett planerings-och arkitektkontor i Rotterdam, Holland som arbetar med strategiska planer för översvämningar i städer. Genom design av "Water Squares" (vattentorg), i det offentliga rummet kan städer få en möjlighet att ta emot stora mängder vatten under de perioder då det är nödvändigt. Torgen är alltså föränderliga, och kan variera från att vara helt torrlagda till att vara en vattenfylld damm. De utformar vattentorgen främst som nedsänkta sportytor av olika slag, och har alltså aktivitet som ett centralt element i utformandet. Platserna är tekniskt utformade i flera olika nivåer där olika delar fylls med vatten beroende på hur mycket regn som faller.

Strategin som De Urbanisten använder sig av har tilltalat mig och inspirerat mig i sättet att tänka för att gestalta en plats i förändring. Naturen är inte statisk utan överraskar oss ständigt vilket även stadsrummen behöver vara förbereda på. Det skapade tankar hos mig om en yta som kan hantera stora mängder vatten, men som också kan vara attraktiv på andra sätt, när den är torr. The Urbanistens vattentorg är synligt designade av människor, för en stad, med mycket hårdgjort material och tydliga vägar där vattnet ska rinna eller samlas. Min gestaltning fokuserar mer på att låta naturen vara en del av designen.

2.4.7 High Line Park, New York City

High Line Park är en publik park, byggd på en historisk järnväg upphöjd ovanför gatorna på Manhattan West Side. Från att ha varit en avskild del av staden är rälsområdet nu öppet för befolkningen att vistas på. Detta ger en möjlighet att beträda rälsen och uppleva platsen som ett promenadstråk och samtidigt uppleva lämningar från platsens historia. Designen vittnar om platsens historia genom exempelvis rostiga skenor som lämnats på sin ursprungliga plats samtidigt som planteringar har integrerats för att föra tankarna till det igenväxta rälsområdets vilda växtlighet. Sittplatser längs med promenadytorna skapar rum och mötesplatser (High Line, 2013).

Parken ägs av staden och underhålls och drivs av den ideella föreningen "Friends of the High Line" som kämpade för bevarandet av järnvägen då den historiska strukturen var tänkt att rivas. De ser nu till att High Line Park är en spännande offentlig plats för besökare att njuta av. Den första delen av parken öppnades 2009, det andra avsnittet 2011. Föreningen kämpar för att den tredje och sista delen av den historiska strukturen ska utvecklas. På detta sätt binder parken samman ett antal stadsdelar och skapar gemenskap och en sammanhållen stadsstruktur utan bilar i varje korsning (High Line, 2013).

På High Line får vegetationen växa och gro som i det vilda vilket har inspirerat mig. Det vackra i det naturliga frambringas. Det är inspirerande att projektet har kunnat bidra till att invånarna kan röra sig mitt i stadens centrum utan att vara i ständig konflikt med trafiken. Planteringarnas karaktär för tankarna till en urban glänta i staden som ger små glimtar av det tidigare utforskade rälsområdet. Designen känns som en arkitektonisk konstillation såväl som ett växtmaterialexperiment. Planteringarna på stråket är återspeglings av den igenvuxna rälsen och för associationer till det självsådda landskapet. Här skapas möten mellan människor och spännande vyer av staden.



High Line promenadstråk mitt på dagen och vid skymning (Wikimedia Commons).

2.4.8 The Low Line, LowLine.org, New York City

I den sex årtionden gamla spårvagnsterminalen Williamsburg i New York City har ett nytt användningsområde presenterats genom projektet Low Line. Stationen ligger i anslutning till dagens tunnelbanespår, vilket gör att det dagligen är ett stort flöde av människor i området. Trots försummelse och bortglömdhet har utrymmet fortfarande några fantastiska funktioner kvar som välvda tak och rester av gamla rälsar. Projektet Low Line syftar till att omvandla denna historiska plats till en extraordinär offentlig park. I motsats till High Line Park, som är belägen ovanför gatuplan, är detta tänkt att bli en underjordisk park (Lowline, 2013)

Projektet kan bli verklighet med hjälp av optisk teknologi som ska kunna tillföra vegetationen solljus. Projektet tar upp frågan om hur nya gröna miljöer ska få plats i en så trång stad som New York och hanterar det på ett kreativt sätt. Det är en innovativ lösning på ett problem som finns i de flesta städer idag, samtidigt som stadens historia tas tillvara.

Low Line har inspirerat mig att tänka utanför ramarna av de strukturer som finns på en ritning eller visuellt i staden och att mycket som från en början kan verka omöjligt faktiskt kan bli verklighet. Det har också fått mig att tänka på hur platser utan mänsklig påverkan faktiskt fortsätter att utvecklas vilket fick mig att tänka på hur Bredgatanområdet i Helsingborg skulle ha kunnat sett ut om det varit en övergiven plats. Det var något jag använde som utgångspunkt i min gestaltning.



Illustrationen visar en visionsbild av Low Line (Wikimedia Commons).



3. MIN GESTALTNINGSPROCESS



I detta kapitel presenterar jag min gestaltningsprocess, från tidiga tankar till hur jag har skapat ett förslag. Gestaltningen har pågått parallellt med kunskapsinhämtandet. Gestaltningsprocessen beskrivs i olika avsnitt som kan ses som kronologisk, men många gånger har jag gått tillbaka och tagit nya riktningar under processens gång.

Här ges min syn på hur en klimatanpassad design med naturen som meddesigner kan skapas. Processen var till en början inte platsspecifik och därför inleder kapitlet med en beskrivning av min tankeutveckling. Efterhand applicerades dessa tankar på en konkret plats; Campusplatsen i Bredgatanområdet inom H+ projektet i Helsingborg.

Mot Knutpunkten
(centralstation) och norra
Helsingborg

Stadsparken

Järnvägsgränd

Hamnverksamhet

Stadsdel Söder

Campusplatsen

Bredgatan

Campus Helsingborg

Överblick över södra hamnområdet, Bredgatanområdet och stadsdel Söder
(underlag från hitta.se)

3.1 Tidiga tankar

Efter att ha studerat ett antal svenska kommuners synsätt på klimatanpassning såväl som tagit del av andra synvinklar genom litteratur hade jag skapat mig en grund att utveckla en idé kring. Delar av de strategier och idéer som presenterats i de studerade kommunerna (se kap.2.1) ställde jag mig frågande till. När det gällde Bredgatan var det främst den kanal som är tänkt att utvecklas i den urbana delen av det blågröna stråket. Tanken med kanalen är att skapa ett rekreativt och vackert inslag i staden. Detta ska uppfyllas genom att vatten alltid ska vara närvarande. Genom att pumpa in havsvatten i kanalen ska ett konstant vattenflöde kunna hållas. Med tanke på de problem som staden står inför med ökade mängder vatten, anser jag det olämpligt att skapa vattenmiljöer som innebär att vatten behöver pumpas. Att skapa vattenmiljöer i staden är viktigt men det som behövs är snarare ytor som kan ta emot stora mängder dagvatten. Även med tanke på de synpunkter jag lyssnat till i Västra Hamnen i Malmö (Johansson & Löfving, muntligen, 2013) där vattenmiljöerna anses skötselkrävande och svåra att hålla rena förutser jag detta bli en skötselkrävande miljö om den är tänkt att hållas blank och ren. Pumpningen av havsvatten är också energikrävande vilket kan ifrågasätta den miljöprofil (2011b) som är presenterad för H+ projektet.

Förslaget om kanalen fick mig att tänka på Kongjian Yus (2009) tankar om Little Foot urbanism (se avsnitt 2.2.2), där designers av dagens städer försöker tämja naturen och sätta gränser för dess dynamiska förmåga och föränderlighet. Det fick mig också att tänka på den föreställning som finns idag om vad som är en vacker miljö i staden (Yu, 2009). En blank och ren vattenyta på en kontrollerad plats anses vackert. En översvämmad gata eller grumligt vatten anses oattraktivt. När jag reflekterade över det tänkte jag att den största anledningen till att det anses oattraktivt

är att vattnet stör platsens ändamål och funktion. Kanske handlar det mest om att vattnet beter sig på ett sätt som inte människan har kontroll över. Kan vi släppa något på kontrollen och tillåta vatten att svämma över där det samtidigt inte stör samhällets funktioner kan vi komma en bit på vägen mot att bjuda in naturen i staden. Genom detta kan ökade mängder vatten få en naturlig plats i staden utan att kontrolleras till fullo i exempelvis strikta kanaler. För att skapa klimatanpassade stadsmiljöer handlar det till stor del om att förändra synsätt, exempelvis från "Little Foot" till "Big Foot", (Yu, 2009) där funktion inte bortprioriteras. Detta ska däremot inte utesluta estetik, men det krävs en omvärdering av synsättet på estetik.

För att förändra synsätt på planering av städer anser jag att det behövs en dialog om ämnet, vilket jag har upplevt ibland saknas bland de beslutsfattande i en kommun. Detta är något jag tog med mig i mitt gestaltande, att jag ville göra platsen till en inspirerande miljö som uppmuntrar till dialog om klimatförändringarna och hur de kan vara en del av att skapa rekreativa stadsmiljöer med sociala och ekologiska kvalitéer.

3.2 Mina designprinciper

För att strukturera upp mina tankar skrev jag ner ett antal punkter som utvecklades till designprinciper för mitt gestaltande:

...Jag vill skapa en plats med naturnära urformning där grönska och vatten tillåts vara ett levande fenomen med behov av att förändra form.

...Jag vill skapa en plats som är ett alternativ till de traditionellt hårdgjorda urbana miljöerna och som är en plats där ekologisk funktion får en central roll.

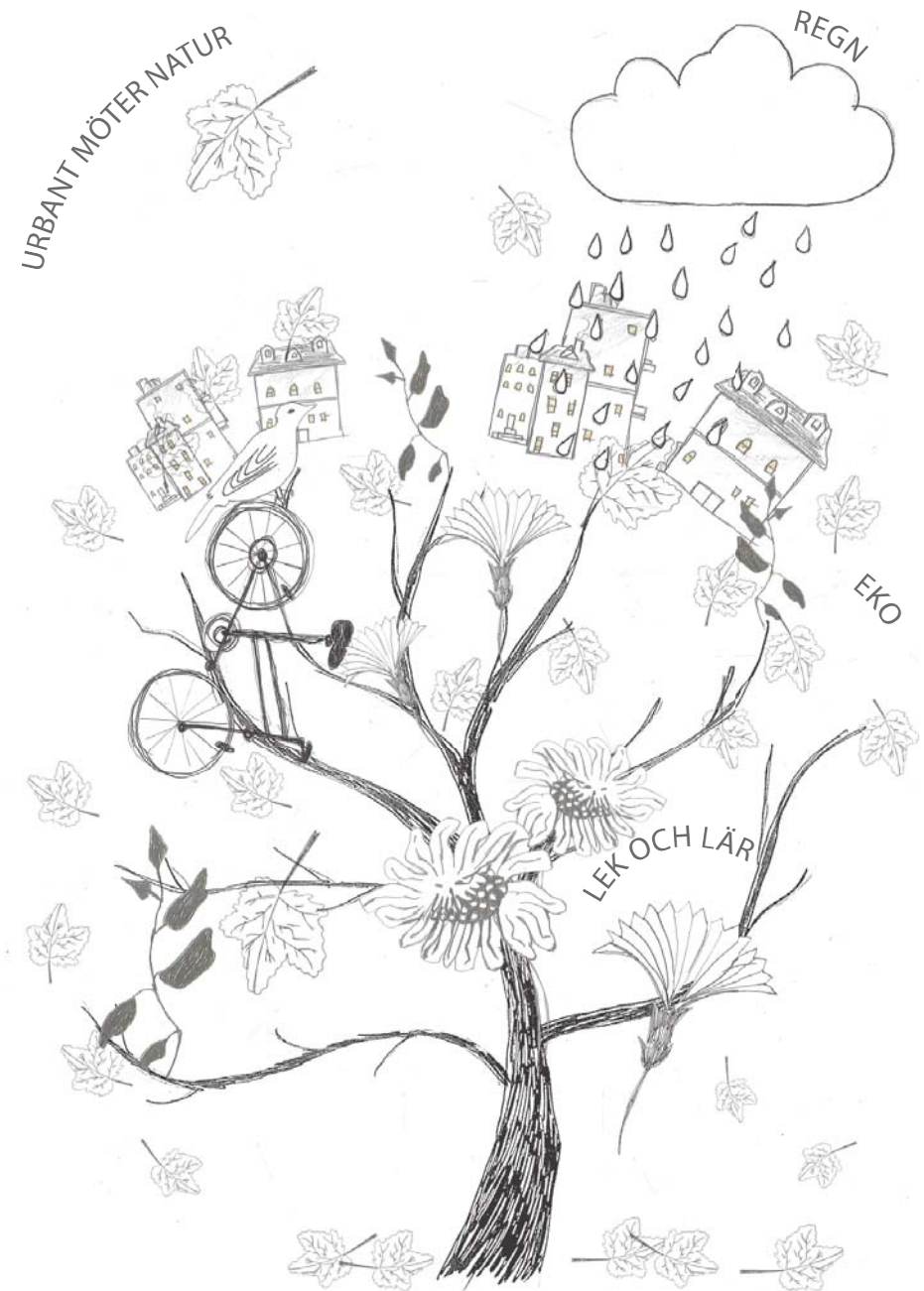
...Jag vill skapa en plats där dagens uppfattningar om vad som är vackert i staden inte får styra. Platsen ska inspirera människor att reflektera över sin syn på det estetiskt tilltalade stadsrummet och stimulera till tankeverksamhet kring förhållandet mellan människa och natur.

...Jag vill skapa en plats som kan vara ett pedagogiskt inslag i staden, där kunskap om dagvatten, vattnets kretslopp och betydelse för människan blir synlig.

...Jag vill skapa en plats som uppmuntrar till lek med vatten, där regniga dagar blir roliga dagar i staden.

...Jag vill skapa en plats som berikas av dagvatten och som kan ta emot stora mängder dagvatten. En plats som fyller en viktig funktion som dämpare av negativa climateffekter.

...Jag vill skapa en plats där urbant och naturligt samverkar, ett miljömässigt och socialt hållbart inslag i staden, som inte är energi-eller skötselkrävande i relation till stadens andra offentliga rum.



Illustrationen är en visionsbild ur tanken om hur urbant och naturligt kan sammanflätas till en enhet.

3.3 Projektplatsen och viktiga ställningstaganden

Vid denna tidpunkt i arbetsprocessen var det dags att börja arbeta mer specifikt med projektplatsen. Utgångspunkten var att arbeta med Bredgatanområdet i den planerade stadsdelen H+. Platsen jag valde att arbeta med blev; Campusplatsen. Projektområdet, platsen och ett antal viktiga aspekter att ta hänsyn till i gestaltningen presenteras också i detta delkapitel.

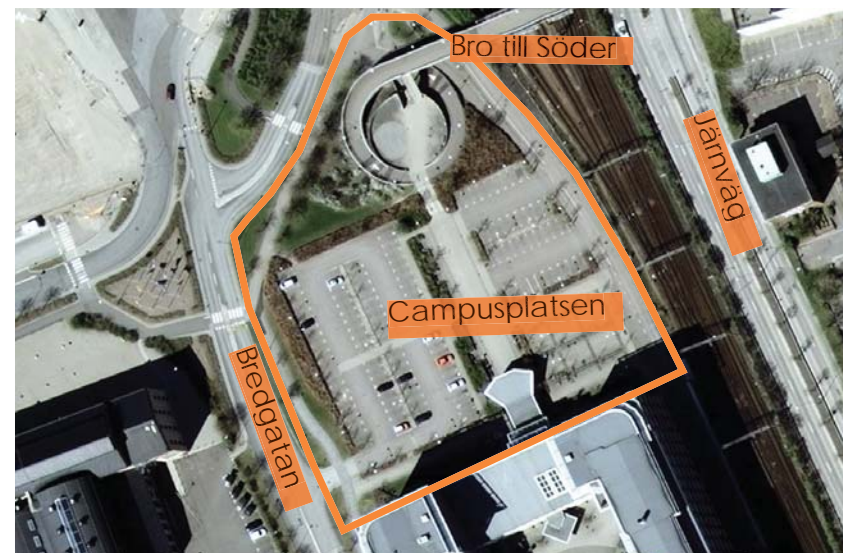
Varför Campusplatsen?

Uti från de reflektioner jag gjort och de designprinciper jag utformat blev det givet att gestalta ett offentligt stadrum, till exempel ett torg eller en park. Jag tittade på hur de tre tävlingsbidragen resonerade kring öppna platser i Bredgatanområdet. I dokumentet Bredgatan, Helsingborgs Stad, Program, Samrådsförslag (2012) har Samverkan Bredgatan valt ut olika bitar från de tre tävlingsförslagen som de vill gå vidare med. När det gäller öppna platser har Samverkan Bredgatan valt att gå vidare med förslaget om att Campusplatsen, norr om Campus Helsingborg, som idag är bil och cykelparkering, är en plats som lämpar sig väl som en välkomnande mötesplats till H+.

Önskemål från Samverkan Bredgatan var att platsen ska bli så grön som möjligt, och samtidigt vara ett urbant inslag som passar väl in med områdets karaktär. Jag tittade vidare på platsen i ett större sammanhang och kom fram till att denna del av Bredgatan (norra delen) är den del som ligger lägst, och är därmed mest utsatt för översvämningar. Detta tillsammans med tävlingsbidragens resonemang fick mig att se Campusplatsen som en potentiell projektplats.

Platsen

Campusplatsen har en historisk anknytning i Helsingborg då Tretorns gummifabrik tidigare har legat i dagens universitetsbyggnader. Platsen är en naturlig målpunkt i Helsingborg med tanke på universitetet och fler funktioner väntas genom utvecklingen av Bredgatan med kontorsverksamhet och bostäder. Enligt Brusmans (2007) resonemang kring hur en plats uppfattas (se seminarier) är Campusplatsen en plats som borde uppfattas som attraktiv och central om den utvecklas till ett offentligt rum. Värt att nämna är att marken idag ägs av Campus Helsingborg varför kommunen inte är i berättigande att besluta över den. Detta har jag valt att inte fästa för stor vikt vid, utan hoppas genom mitt bidrag kunna inspirera även Campus Helsingborg. Campus Helsingborg är även en del av Samverkan Bredgatan och finns på så sätt med i diskussionerna kring utvecklandet av Bredgatan.



Idag är Campusplatsen främst en parkeringsplats.

Inventering av öppna platser i staden

Jag valde att göra en inventering av centrala Helsingborgs öppna platser (torg/parker) för att få en uppfattning av om det verkligen fanns ett behov av en offentlig plats i Bredgatanområdet. Urvalet gjordes utifrån en stadsvandring och en kartinventering.

Jag kom fram till fjorton platser (se s.71) varav endast tre fanns på Söder; Mäster Palms plats, Gustav Adolfs torg och Billeplatsen. Förutom dessa finns Stadsparken som ligger på gränsen mellan norra och södra Helsingborg och har inte någon tydlig tillhörighet. Av dessa platser identifierade jag att Mäster Palms plats och Gustav Adolfs torg är de platser på Söder där människor vistas en längre tid. Dessa två platser är vad som erbjuds på Söder i jämförelse med de tio platser som finns i stadens norra del.

Mäster Palms plats

Detta torg ligger beläget i hjärtat av stadsdelen Söder. På torget finns vatten i form av en mindre fontän, träd och blomsterplanteringar vissa delar av året. Torgets markbeläggning är huvudsakligen smågatsten. Torget kantas av byggnader vars verksamheter är främst handel och restaurang. Här finns även Nordea bank. Torget har en rundel i östra delen som är nedsänkt. Mäster Palms plats används ibland som scen till större evenemang i staden som festivaler och konserter. Från torget kan man se en glimt av hamnen på andra sidan järnvägen.

Gustav Adolfs torg

Gustav Adolfs torg är söders marknadstorg. Varje helg fylls torget av stånd som säljer frukt, grönsaker, kläder och blommor. Mitt på torget står också Gustav Adolfs kyrka. Torget är det största på Söder men ligger långt ifrån de mest centrala delarna av Helsingborg (i norr) och torgets besökare består därför främst av de som bor och verkar i stadsdelen.



Stämning & aktivitet på stadens torg i stadsdel Söder



1



2



3



4



5



6



13



12



11



10



7



14



9



8

Öppna platser i centrala Helsingborg

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1 Mäster Palms plats | 8 Möllegränd |
| 2 Gustav Adolfs torg | 9 Kungstorget |
| 3 Billeplatsen | 10 Sankt Jörgens plats |
| 4 Konsul Trapps plats | 11 Henry Dunkers plats |
| 5 Stortorget | 12 Hamntorget |
| 6 Rådhusetorget | 13 Sundstorget |
| 7 Konsul Olssons plats | 14 Stadsparken |



Mäster Palms plats



Gustav Adolfs torg



Billeplatsen

På Söder finns endast tre av de fjorton platser som jag identifierade i centrala Helsingborg och där endast två av de tre används som vistelseplatser.

Vad saknas på Söders torg?

De torg som finns i norr har mer varierande kvalitéer och upplevs idag mer centrala. Orsakerna till detta kan bero på att i norra Helsingborg finns ett stort utbud av handel och service samt samhällsviktiga byggnader, vilket gör att gatulivet är mer aktivt i norr än på Söder. En annan orsak är att norra Helsingborg inte har någon barriär mot havet då järnvägen försvinner ner under marken när den når Knutpunkten. Utifrån detta och med tanke på att det inte finns så många öppna platser i södra delen av staden ansåg jag det befogat att utveckla en offentlig plats inom Bredgatanområdet. Jag ansåg också det finnas ett behov av att ge platsen en vattenkaraktär.

Slutsatser från analys

Utifrån analysen av Helsingborgs öppna platser formade jag ett antal punkter som var viktiga att tänka på i min gestaltning av projektplatsen;

...Ge platsen en vattenkaraktär

...koppla platsen till viktig samhällsbyggnad

...gör möjlighet för utveckling av handel och service i nära anslutning till platsen

...restaurangutbud

...skapa förutsättningar för platsen att utvecklas in mot stadsdel Söder

...skapa möjligheter för aktivitet

...skapa en unikhet

Bredgatans kontext

För att få en bild av Bredgatanområdets och Campusplatsens kontext följer här en bildserie av omgivningarna.



1. Rörelsemönster Knutpunkten-Campusplatsen



2. Campusplatsen idag

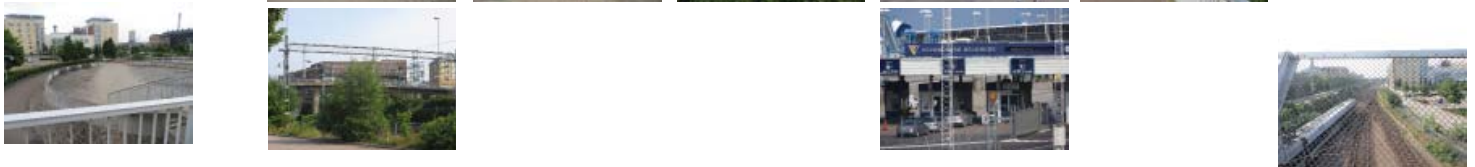
Campusplatsens kontext



7. Öster om Campusplatsen, längs med järnvägen söder ut



3. Över Järnvägen till stadsdel Söder



4. "Cirkeln" innan bron



5. Vyer mot västra sidan av Campusplatsen



6. Från stadsdel Söder tillbaka över bron





Rörelsemönster

Idag rör sig främst studenter och anställda vid Campus Helsingborg över Campusplatsen, ett rörelsemönster som i och med Bredgatans utveckling förväntas öka.

När jag hade valt ut Campusplatsen som min projektplats tog jag mig dit för att studera hur platsen såg ut och hur den används idag. Då mitt studiebesök ägde rum i juli var där troligen en mindre aktivitet än under terminen. Jag observerade trots det ca 100 personer som rörde sig över ytan under en timmes tid. Det var ett stort flöde från norr (från Knutpunkten) vid vissa tider i samband med att ett tåg kommit in till stationen. Det var också en ganska stor rörelse över gångbron till och från stadsdel Söder. På själva platsen är det främst en röresleriktning som är dominerande vilket är längsgående från "cirkeln" vid bron fram till Campus entré. Analysen hjälpte mig att få en uppfattning om vilka riktningar som är viktiga att ta hänsyn till i min gestaltning.

Illustrationen visar rörelsemönster på och längs med Campusplatsen. De streckade bruna linjerna visar rörelsemönster. De röda prickarna är identifierade målpunkter. De bruna fälten är parkeringsytor och det gröna är den vegetation som finns på platsen.

Ställningstagande kring Södertunneln

Inför mitt gestaltungs-förslag har jag varit tvungen att ta ett ställningstagande gällande Södertunneln. Södertunneln är ett projekt som avser en järnvägstunnel från Helsingborgs centralstation Knutpunkten till Helsingborgs godsbangård i söder. I och med detta möjliggörs utvecklingen av H+ då järnvägen idag utgör en stor barriär mellan Söder och H+ området. Genom Södertunnelns genomförande kan södra Helsingborg bli mer sammanlänkat med resten av centrala Helsingborg så väl som med Öresund. Södertunneln hade en planerad byggstart 2012, men under året beslutades det att senarelägga byggstarten på grund av ekonomiska frågor då projektet till största del finansierades av staden. Projektet har skjutits på obestämd framtid. Södertunneln har setts som en av de viktigaste förutsättningarna för utvecklingen av H+, men kommunen har i nuläget för avsikt att fortsätta utvecklingen av Bredgatanområdet trots Södertunnelns obestämda tidsperspektiv (Helsingborg Stad, 2012).

I och med att Campusplatsen påverkas av Södertunnelns vara eller icke vara, har jag tagit ställning till detta. Jag har valt att utgå ifrån att gestalta en plats som ska kunna fungera utan Södertunnelns existens. Med detta menar jag att den ska kunna vara attraktiv och berika helsingborgares liv som en viktig mötesplats. Den existerande gång-och cykelbro som sträcker sig från Mäster Palms plats till Campusplatsen har jag valt att göra delaktig i min gestaltning för att koppla Söder med Campusplatsen. Vad gäller tidsperspektivet för platsens utformning är tanken att den utvecklas i takt med Bredgatans framväxt. Mitt förslag är också tänkt att kunna fungera även då Södertunneln är på plats i framtiden. Eftersom idén bygger på att skapa en dynamisk och föränderlig plats med naturen som meddesigner ser jag inga

hinder för att platsen i sig självt utvecklas. Då Södertunneln byggs kommer Bredgatan bli mer tillgänglig från Söder. Ett utvecklande av Malmöleden är också intressant eftersom även den är en barriär mellan stadsdelarna och är något jag kommer hantera i min gestaltning. Tanken är att platsen ska kunna fungera som en ledstjärna för utvecklandet av Bredgatan och vara ett innovativt förslag som kan ge Helsingborg goda förutsättningar för att utveckla en klimatanpassad stadsdel.

Fotot visar barriärerna mellan Campusplatsen (Bredgatanområdet) och Söder i form av järnvägen och Malmöleden. Där spåret går idag är i framtiden Södertunneln tänkt att byggas.

Campusplatsens brukare

Vid en gestaltning är det viktigt att se till platsens tänkta brukare. Som Ullmark (2007) beskriver är det ofta så att en designer integrerar framtida brukare i sin process. När det gäller stadsplanering är brukargruppen ofta stor. Dagens brukare av Campusplatsen är främst studenter och anställda vid Campus Helsingborg. Potentiella brukare i framtiden är anställda i kontorsverksamhet längs med Bredgatan, boende i Bredgatanområdet, barn i förskole- och skolålder och gymnasieungdomar från Rönnowska gymnasium. Jag har i detta arbete inte integrerat brukare mer än att observera hur dagens brukare rör sig på platsen. Dock har jag genom att ta del av planerna för hur Bredgatanområdet är tänkt att utvecklas fått en bild av framtidens potentiella brukare vilket jag har haft i beaktande under min gestaltning.

Vattenrening

Då idén med platsen är att dagvatten är i fokus, är en viktig aspekt att ta ställning till om rening av vattnet ska vara möjlig i förslaget. Då tanken med förslaget är att det ska vara ett pedagogiskt inslag i staden, där till exempel vattnets kretslopp i staden ska kunna följas, känns rening som en viktig del i det pedagogiska syftet att visa på de föroreningar som staden orsakar. Därför vill jag att gestaltningen ska möjliggöra viss rening av dagvatten innan det förs vidare ut i havet. Min tanke är att vatten ska kunna samlas i en större våtmark där det kan vila och renas av växter innan det leds vidare ut i havet.

Skötsel

Skötsel och underhåll av ett stadsrum är ofta en mycket stor del i ett projekt. I detta projekt, där naturen är en meddesigner är tanken att skötselfrekvensen ska hållas låg. Då förslaget är tänkt att bidra till reflektion kring vår syn på estetik, faller det sig naturligt att skapa en icke skötselkrävande plats. Här är tanken att naturen ska få utvecklas och växa naturligt. Genom detta resonemang bör inte större skötselåtgärder behövas i relation till stadens andra offentliga rum. Syftet är också att platsen ska kunna ges en personlig relation till helsingborgarna, där de själva vill vara delaktiga i att sköta platsen på bästa sätt då den fyller flera viktiga funktioner i staden. Genom till exempel temadagar där helsingborgarna själva kan få vara delaktiga kan ett engagemang skapas vilket kan leda till att fler frivilligt kan tänkas ställa upp med omhändertagande av platsen.

3.4 Min skissprocess

I detta delkapitel visar jag min process i skisser. Skisserna visar att processen inte har varit helt spikrak utan att idéer har övergetts under arbetets gång och nya har skapats. Skisserna blir en ingång till förslaget som presenteras i avsnitt 3.5.

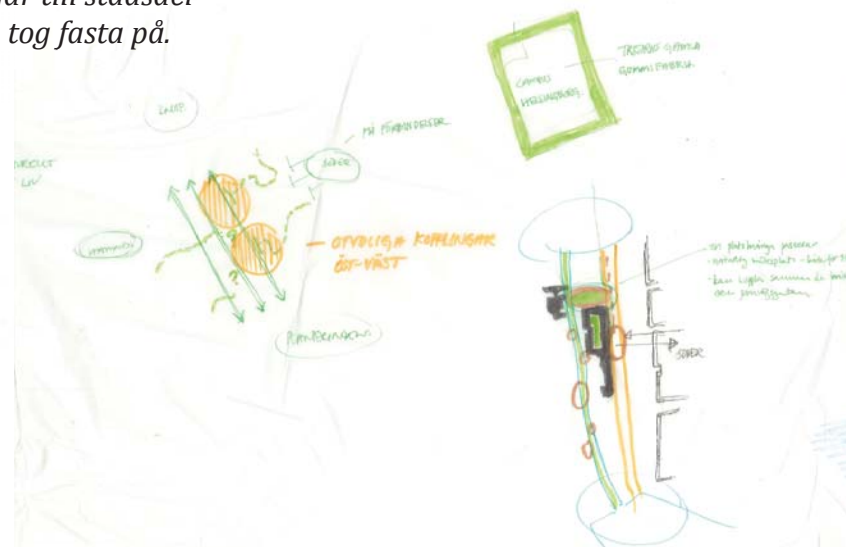
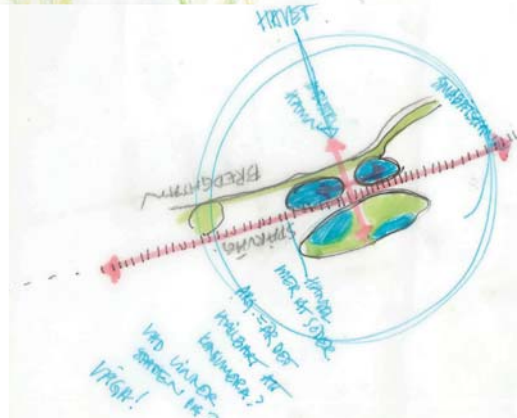
Jag började skissa utifrån de designprinciper jag format. Jag skissade fram ett koncept som skulle visualisera "att förändra synsätt". Detta resulterade i en miniserie som visar hur vattnet kan användas till att skapa förutsättningar till ett naturligt stadsrum.

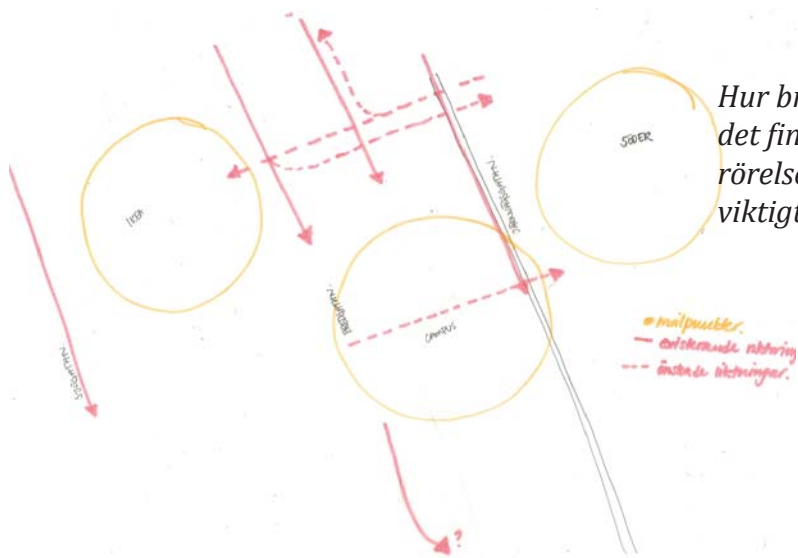


Att skapa kopplingar till det blågröna stråket som ska löpa genom H+ området och kopplingar till stadsdel Söder var viktiga utgångspunkter jag tog fasta på.

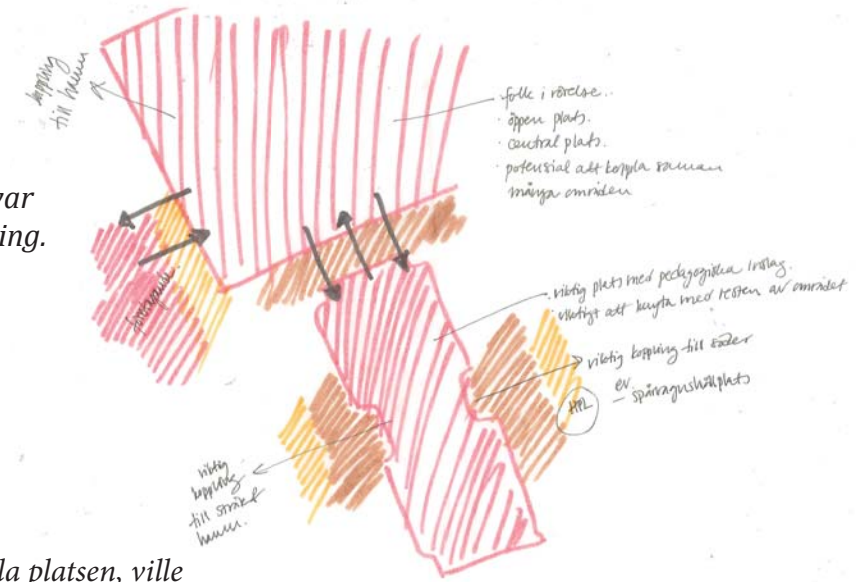


Problemformulering;
Idag ses vattnet som ett problem
i staden där det till exempel
översvämmar gator....

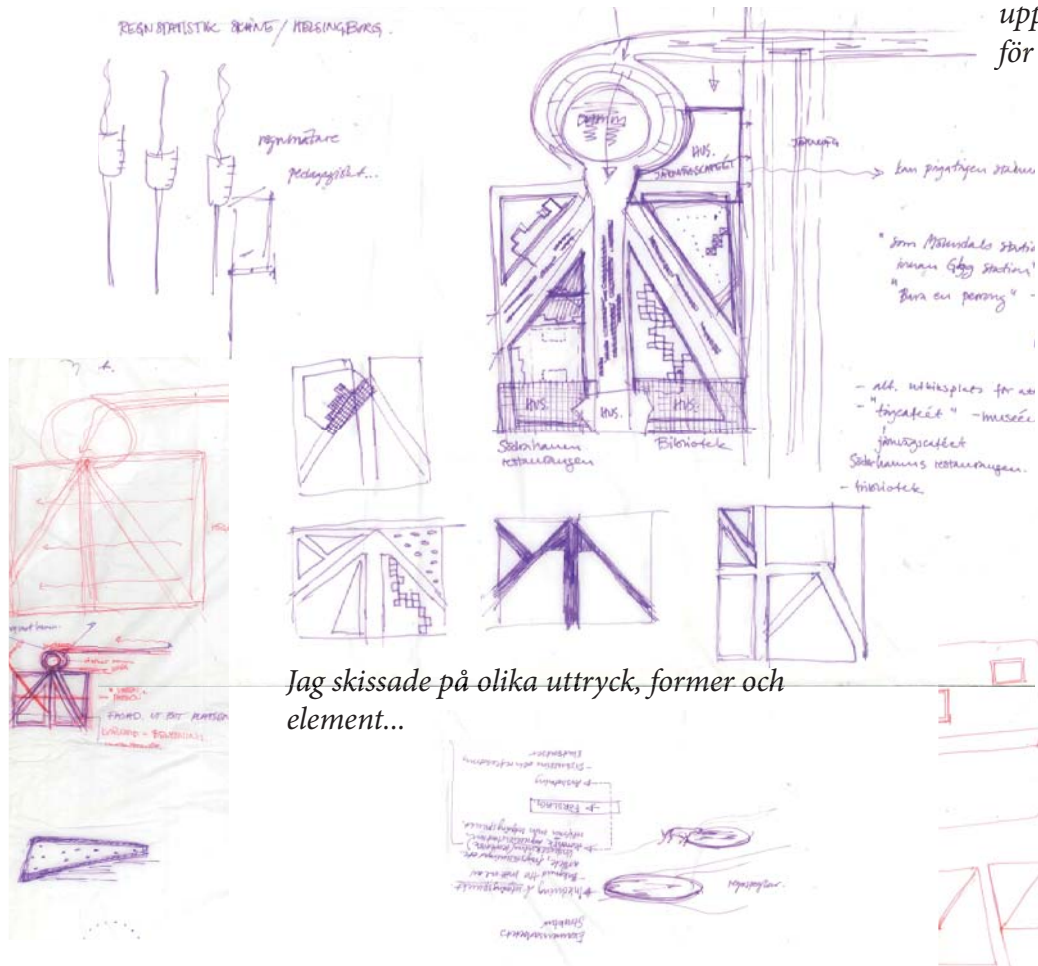




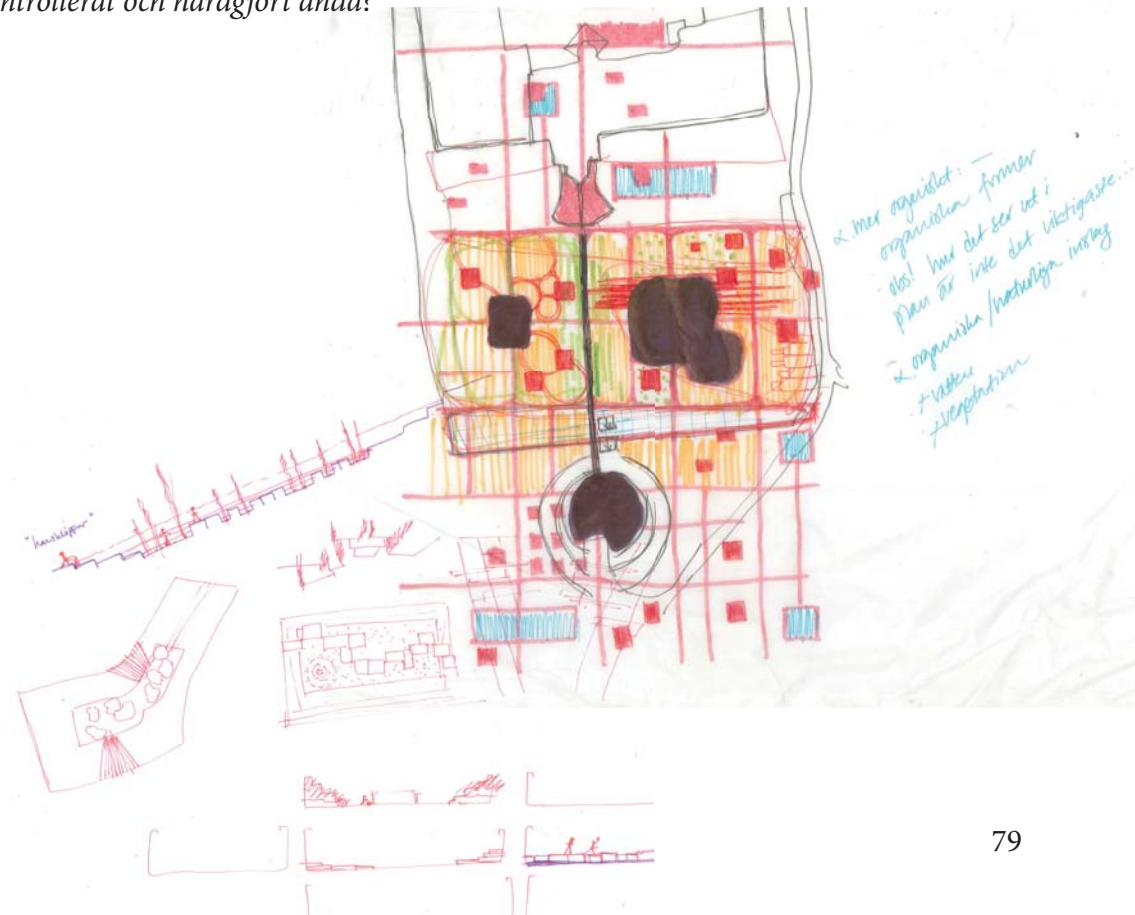
Hur brukare använder platsen idag, vad det finns för funktioner i området och hur rörelsemönstret ser ut på Campusplatsen var viktigt att ha i beaktande inför en gestaltning.

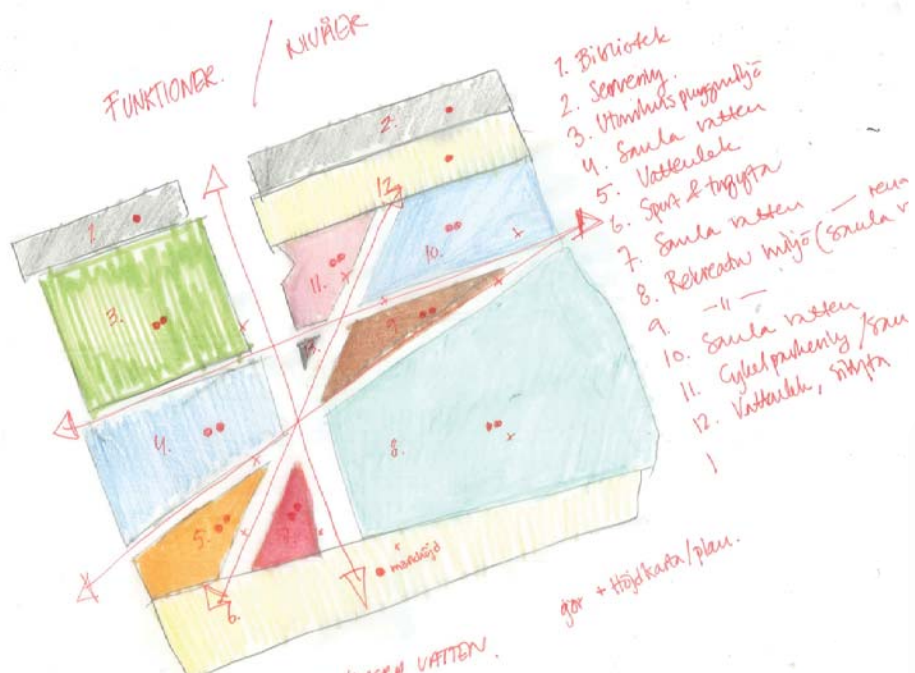


Jag brottades med att gestalta platsen, ville uppnå organsiska former...kanske blev det för kontrollerat och hårdgjort ändå?

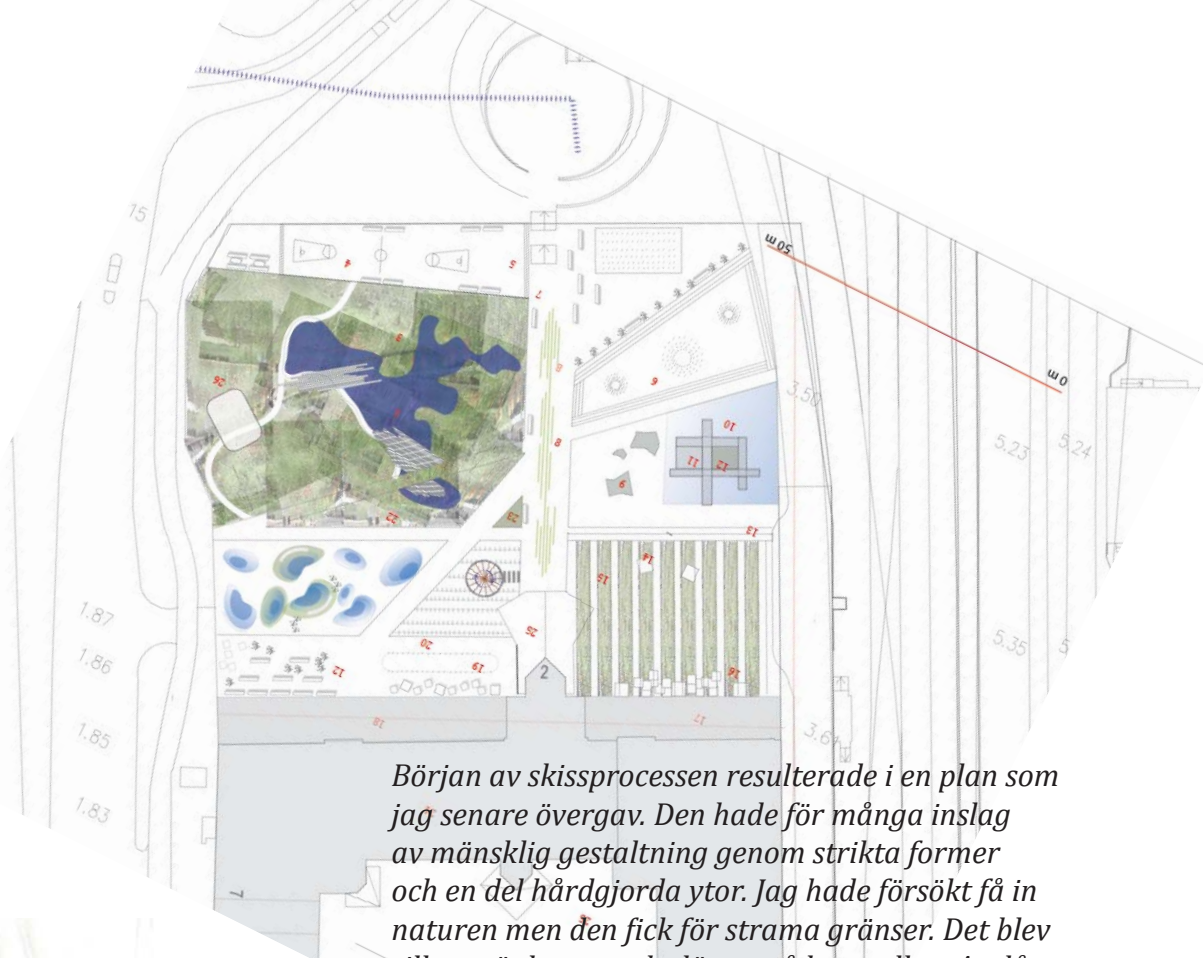


Jag skissade på olika uttryck, former och element...

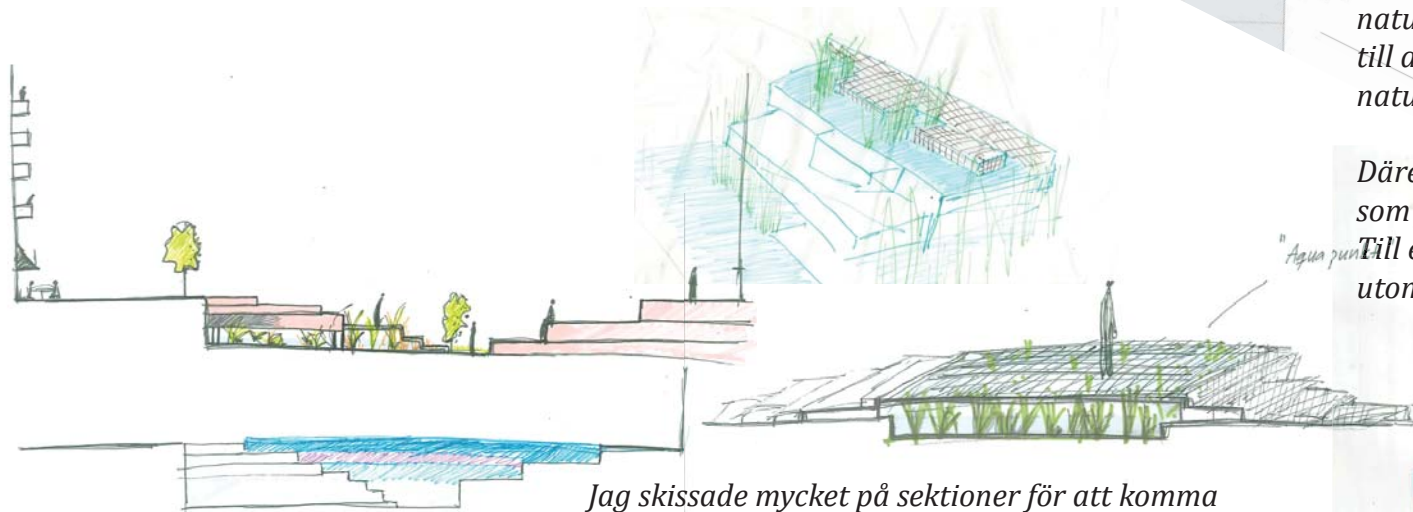




En plats som kan samla vatten men också användas som en mötesplats betyder nivåskillnader. Jag skissade på olika nivåer placerade utifrån hur brukarna rör sig på platsen.



Början av skissprocessen resulterade i en plan som jag senare övergav. Den hade för många inslag av mänsklig gestaltning genom strikta former och en del hårdgjorda ytor. Jag hade försökt få in naturen men den fick för strama gränser. Det blev till att tänka om och släppa på kontrollen. Att låta naturen verkligen vara med!

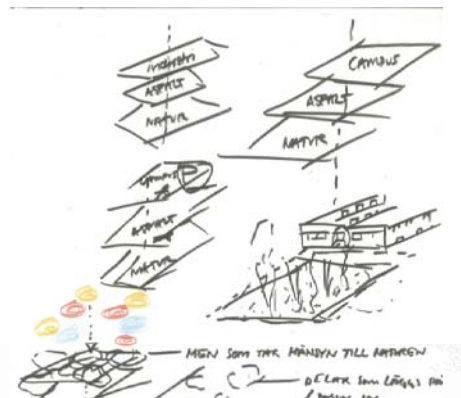


Jag skissade mycket på sektioner för att komma underfund med hur man kan skapa olika vattenmiljöer med inslag av grönska

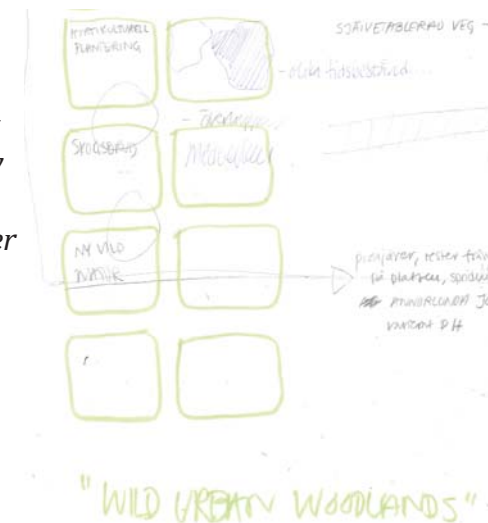
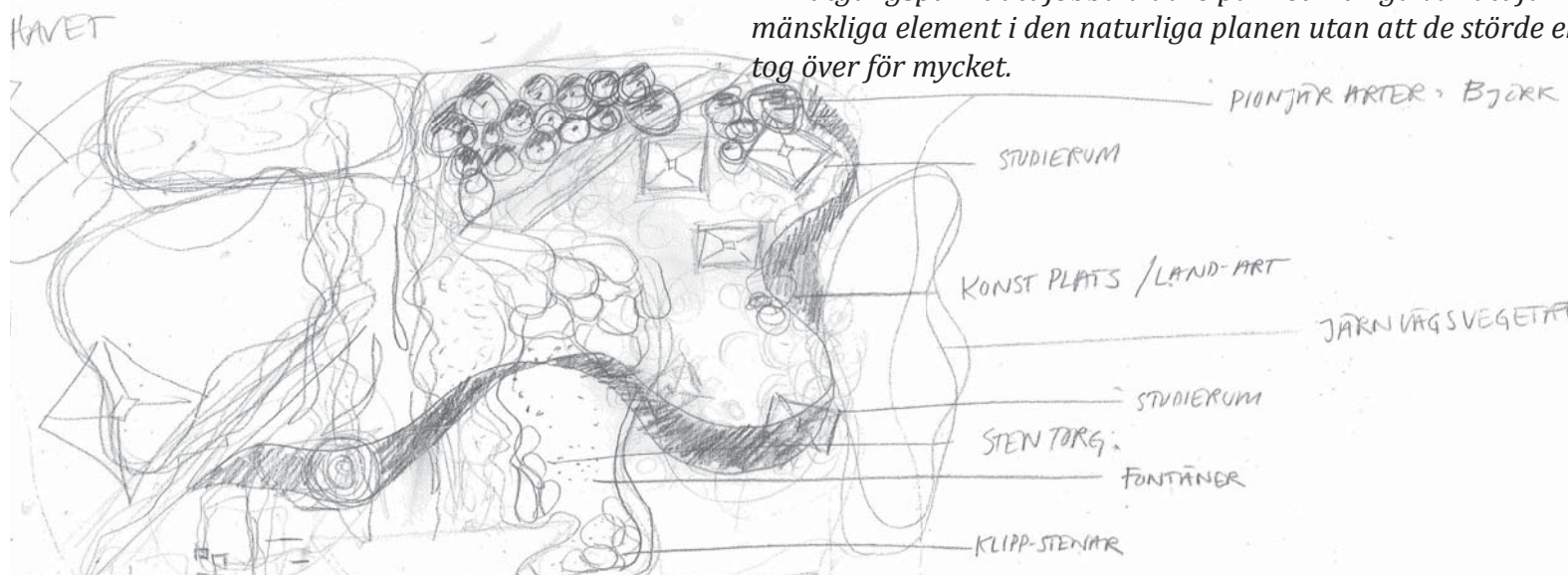
Däremot fanns det en del element från denna plan som jag tog med mig i mitt fortsatta skissande. Till exempel våtmarksområdet, ett utkikstorn och utomhusgrupprum för studenterna.



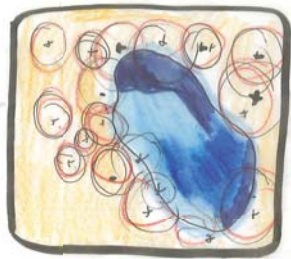
Som landskapsarkitekt tänker jag ofta på hur olika lager byggs på en plats. Nu tänkte jag istället tvärtom; vad händer om jag skalar av lager på platsen för att försöka hitta dess historia och karaktär? Hur hade platsen sett ut utan mänsklig påverkan? Hur hade platsen sett ut om den övergetts efter industrierna lades ner? Genom att skala av de mänskliga lagrena kunde jag hitta en utgångspunkt att arbeta med på platsen som var mer "naturlig".



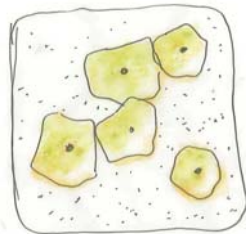
Inspiration tog jag ifrån Kowriks (2005) "nya vildhet. Urban skog i form av pionjärarter skulle ha kunnat utvecklas på platsen. Även hortikulturella växter hade förmodligen spridit sig från närliggande parker eller trädgårdar i staden. Detta blev min utgångspunkt att jobba vidare på. Det kluriga var att få in mänskliga element i den naturliga planen utan att de störde eller tog över för mycket.



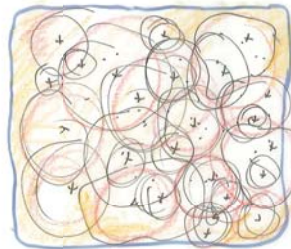
Jag skissade på flera möjligheter för hur platsen skulle ha kunnat utvecklas utan mänsklig aktivitet. Jag valde att arbeta vidare med den nya vildheten och urbana skog.



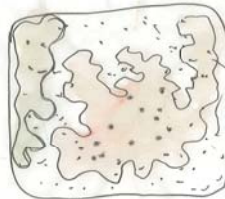
våtmarker



det hortikulturella ...



urban skog - pionjärarter.



skog och buskar.



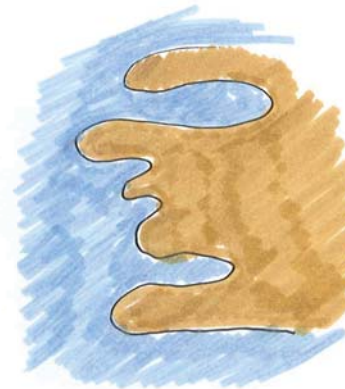
Stenparti? ...



olika slag av gräs.

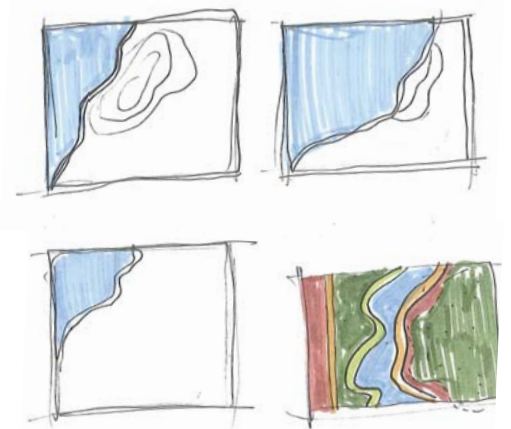
Jag skissade på olika karaktärer som den nya vildheten kunde ge. Gläntor, stenparti, våtmarker, trädgårdskaraktär, skogskaraktär, ängskaraktär etc.

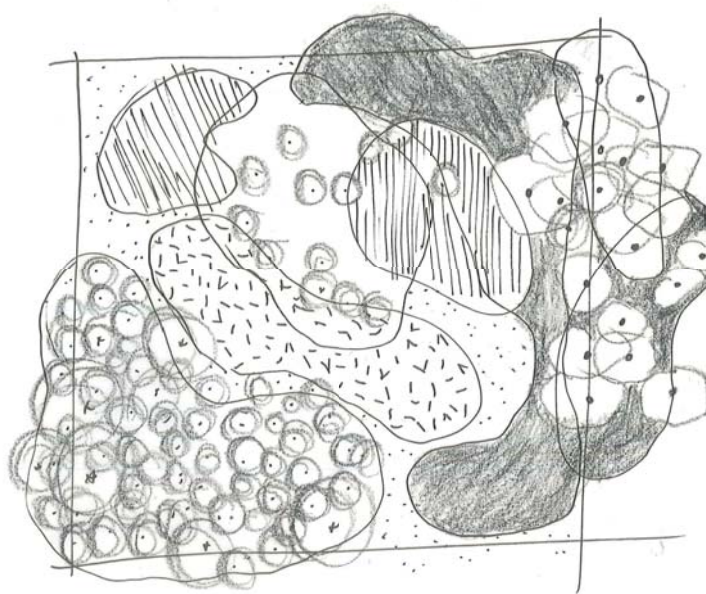
Till viss del måste gränserna mellan material tillrättavisas genom mänsklig skötsel. Detta för att platsen ska vara framkomlig för alla och kännas trygg. Gränserna på platsen har alltså en frihet att förändras men med vissa restriktioner.



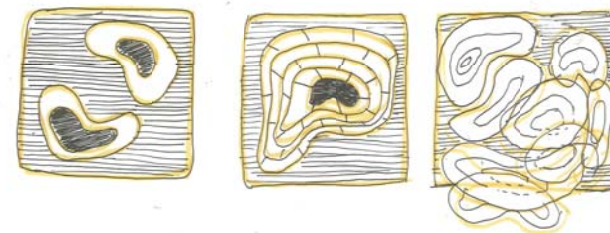
Gränser mellan material blev en viktig aspekt att fundera över. Vad händer när olika material möts? Vad händer när hårt och mjukt möts?

Gränser kan vara olika definierade. I en mer naturlig utformning är gränserna mer difusa än i en gestaltning av hårda material. På så sätt blir det gränser som inte är definitiva, utan har utrymme att röra på sig. Gränserna blir mer ett mellanrum och alltså ett rum i sig. Jag skissade vidare på hur olika gränser kunde se ut.

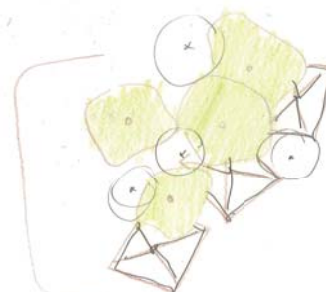
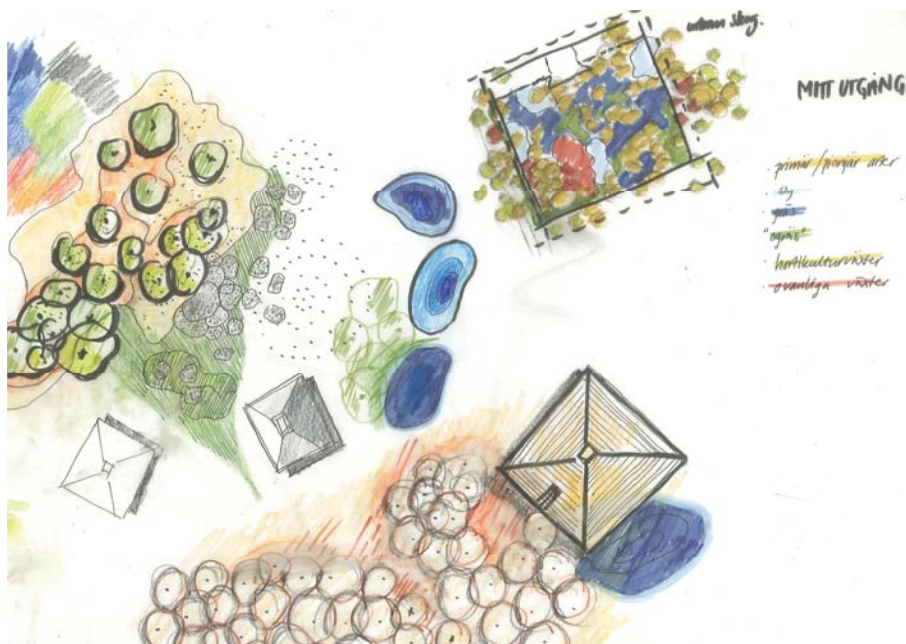




Jag fortsatte att skissa på hur de olika karaktärerna kunde låtas utvecklas på Campusplatsen och vilka typer av funktioner de kunde ha.



Jag funderade på hur olika höjdskillnader kunde skapa en mer naturlig utformning och hur de skulle vara placerade.



I det höjdskillnadsområdet skapas en strukturerad form och en grön och skuggad utformning.

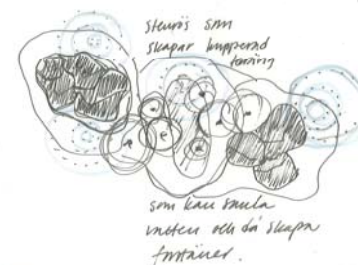


kupperad gräsmatta



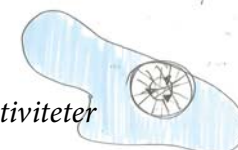
Glänta skapas i skyvegetationen blandat med utformning

- här blir en rekreations plats för utövning i kupperad (mark?)



Skapas som skapar kupperad form

som kan skapa vatten och en skuggad form.



Intill värmare skapas utrikstorn för att komma upp i höjd och kunna betrakta den vilda naturen

Jag skissade på hur olika "männsliga aktiviteter" kunde passa in i platsens olika rum.

Jag började skissa
av ett skrynkligt
höjdskillnader
hur jag funderar
kan passas in i

högskolor
+ höjder

+3.50

+2.90

+3.50

+2.40

+2.30

+4.00

Ingräddningstak

trappor

trappgång

trädäck

Vårdmark

+1.90

+1.80

+1.95

Svartvit med fruktträd

+2.10

upprättningsmagasin

+2.70

+3.40

grotta

+4.00

+3.70

+3.50

+3.20

+3.50

Kulle med plantering

entré Campus Helsing

utställningslokal

utställningslokal


utställningslokal

N

+2.50




Här funderar jag över hur platsen kan utvecklas över tid med tanke på vad som händer runt omkring i staden med exempelvis Södertunneln.




Jag testade flera sätt att ge planen ett naturligt utseende. Här har jag ritat med akvarell i naturliga färger. I denna skiss syns fortfarande ett stikt gångsystem som övergavs mot ett mer organiskt format.

Ett skrynkligt papper blev genombrottet för det naturliga uttrycket med höjdskillnader.

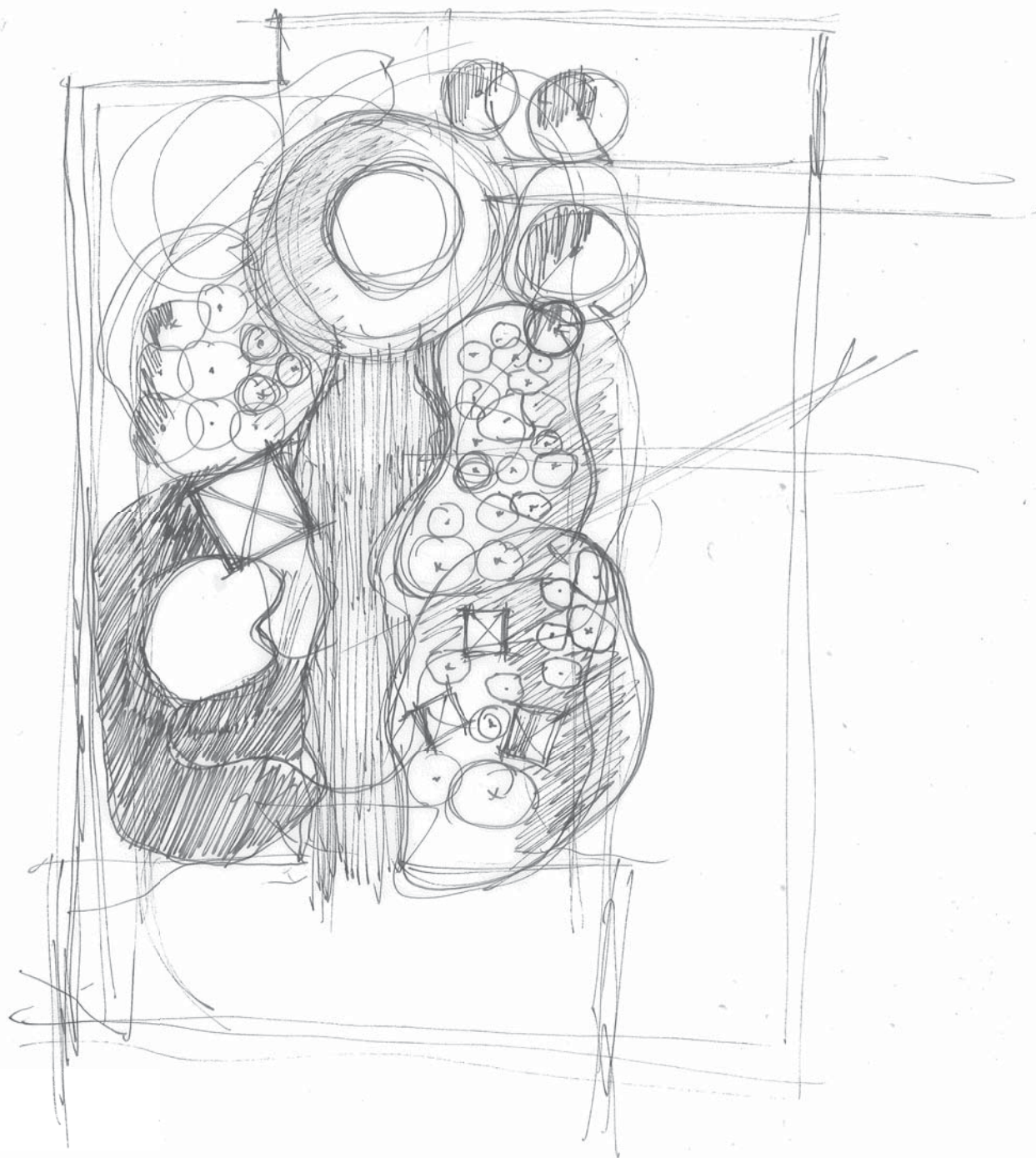


Planen i ett utvecklingsstadie där de olika karaktärerna utvecklats olika rum på platsen genom att människan varit något delaktig, men bara genom att använda det naturliga som utgångspunkt.



3.5 Förslag

I detta kapitel redovisas mitt gestaltningsförslag av Campusplatsen. Förslaget består av 12 st A3or som redovisar mitt arbete från analys via koncept till förslag visuellt och med viss tillhörande text. Förslaget kan läsas som ett fristående gestaltningsförslag från denna rapport. Detta har jag valt att göra för att det ska vara enkelt och tydligt att visuellt kunna se processen på planscher och att förstå förslaget. De bakomliggande tankarna och resonemanget presenteras närmare i föregående kapitel och kan alltså läsas som komplement för att få en djupare förståelse av förslagets karaktär.



Campusplatsen i vått och torrt



This architectural rendering depicts the Lund University Campus Helsingborg, showcasing a modern building complex with a large green roof and a paved plaza area. The main building is a multi-story structure with a yellow facade and large glass windows. A sign on the building reads "LUNDS UNIVERSITET Campus Helsingborg". The green roof is a prominent feature, with a wooden walkway and several trees. A paved plaza area in the foreground is bordered by a low wall and features a small, irregularly shaped pond. People are shown walking and sitting on the plaza, and a cyclist is visible in the lower left corner. The overall scene is bright and sunny, with a clear blue sky.

[illegible]

Campusplatsen i sitt sammanhang

Helsingborg är en kommun i nordvästra Skåne och är en del av Öresundsregionen. Tätorten ligger vid Öresunds smalaste del endast 4 kilometer från Helsingör i Danmark.

Campusplatsen är belägen utanför Campus Helsingborg som är en del av Lunds Universitet. Där spenderar 4200 studenter och 200 medarbetare sin vardag. (Lunds universitet, [online]).

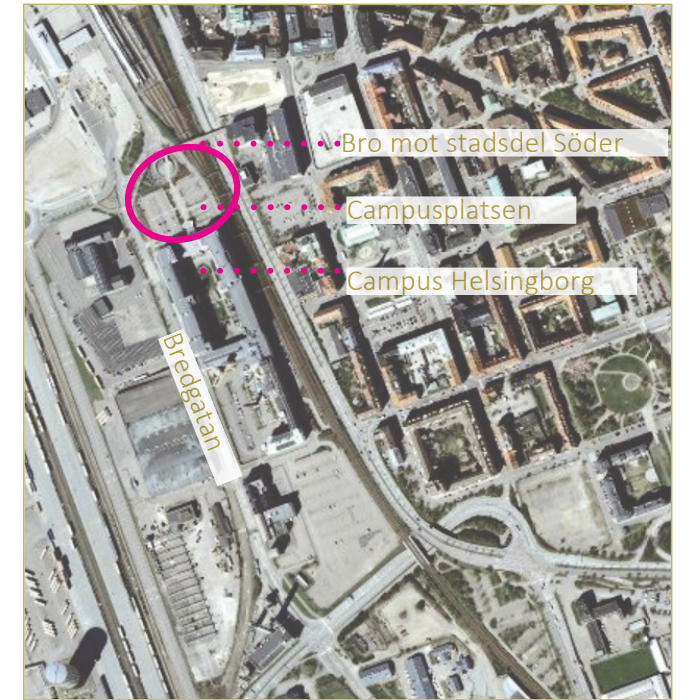
I söder kantas Campusplatsen av universitetsbyggnaderna. Knutpunkten (centralstationen) ligger strax norr om platsen. I öster finns järnvägen och Malmöleden som en barriär mot stadsdel Söder. I väst skymtar Öresund och hamnen samt att Bredgatan sträcker sig längs med ytan. Platsen är en del i utvecklandet av Bredgatanområdet inom H+ projektet.



HELSINGBORG. Kartan visar kommungränsen och H+ områdets placering i kommunen.

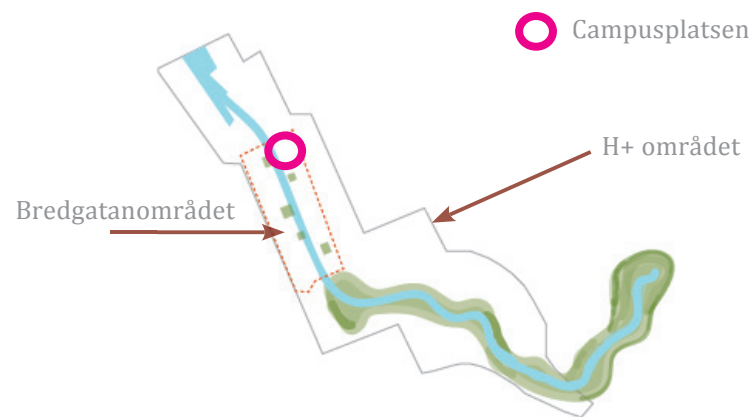


H+ DELOMRÅDEN. H+ området består av fem delområden. Campusplatsen ligger inom delområdet *Söder-Universitetsområdet* i anslutning till Bredgatan.



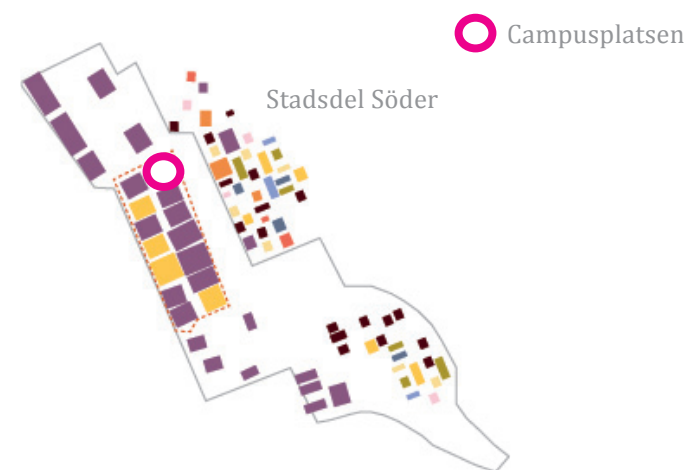
CAMPUSPLATSEN. Platsen ligger strax öster om Bredgatan och norr om universitetsbyggnaderna.

Utmaningar och angreppssätt



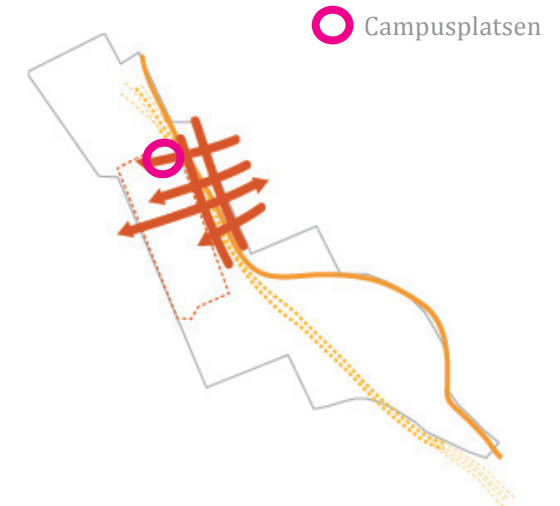
1. BLÅGRÖNA VÄRDEN

I utvecklandet av Bredgatan finns planer på att skapa ett blågrönt stråk med en urban karaktär som utgörs av en kanal. Ju längre ut från staden stråket går får det en mer naturlig karaktär. I min gestaltning har jag istället släppt på gränserna och låtit Bredgatans urbana sammanhang få en naturlig karaktär i form av ny vild natur. På så sätt kan platsen vara till hjälp vid hantering av ökade mängder vatten i staden orsakat av klimatförändringar och kan uppfylla ekologiska värden i staden.



2. SKALA OCH DIVERSITET

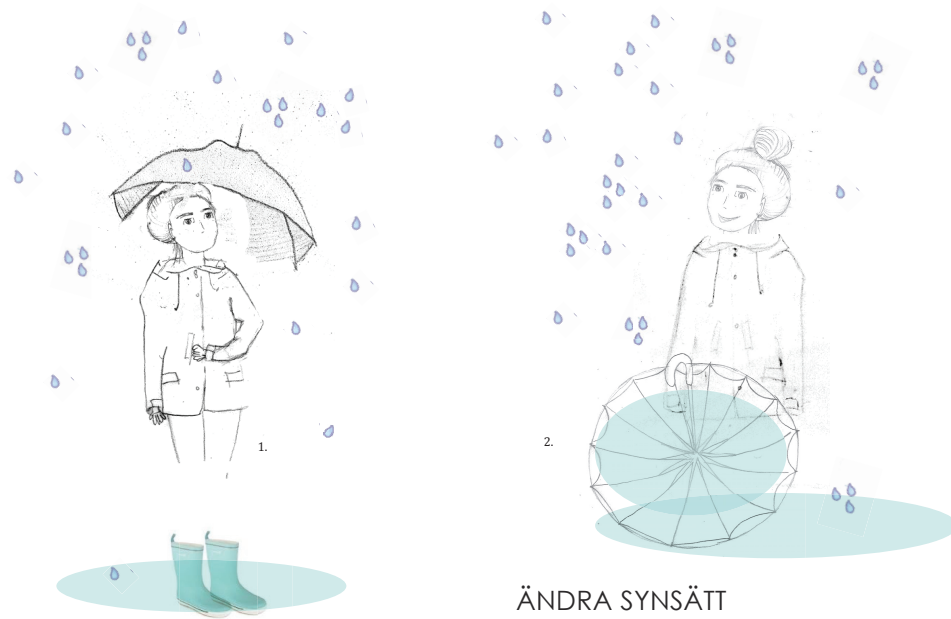
Bredgatanområdet består idag främst av industrier. Därför är skalan stor och aktiviteten enförmig. I mitt förslag har jag skapat en offentlig plats som uppmuntrar till möten mellan människor i en miljö som inte är typisk för urban miljö. Stadsrummet kan genom sin utformning vara ett pedagogiskt inslag i staden som framför vattnets betydelse för människan och staden.



3. BARRIÄRER

Idag utgör järnvägen och Malmöleden barriärer mellan stadsdel Söder och Bredgatanområdet. Därför känns Campusplatsen avskild från resten av staden. Stadsdel Söder påverkas genom att inte ha någon kontakt med havet. Idag finns en gångbro som förbinder de båda sidorna. Genom att låta bron bli en del av min gestaltning av Campusplatsen vill jag uppnå en bättre koppling mellan de båda stadsdelarna som kan ge sociala kvalitéer.

Koncept - ge plats för vatten i staden



DAGENS SITUATION

Idag ses regniga dagar som någonting tråkigt. Att dra på sig gummistövlar och ta med sig paraplyet känns ansträngande och omotiverat. Ibland regnar det så mycket att det blir översvämningar på gator, gång-och cykelvägar. Kanske bäst att hålla sig inne, det kan trots allt även hända svåra olyckor med de stora mängderna vatten.

ÄNDRA SYNSÄTT

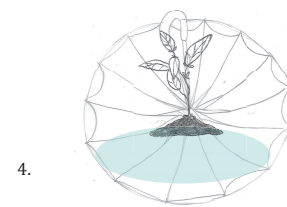
Jag heter Linn och är landskapsarkitekt. På det viset är jag en av stadens gestaltare. Synen på dagvatten är ofta negativ och jag ser ett behov av att förändra detta synsätt. Jag vill samarbeta med naturen och bidra till att förändra människors synsätt på vad som kan vara en del av det urbana stadsrummet. Mitt koncept innebär därmed att vända upp och ner på det invanda beteendet.

SKAPA NYFIKENHET OCH ENGAGEMANG

Som designer och planerare måste jag kunna se möjligheter och skapa förutsättningar. Jag skapar förutsättningar för naturen att bli en del av staden genom att öppna upp gränsen mellan människa och natur. Genom att ge naturen utrymme gör jag den till meddesigner i staden.

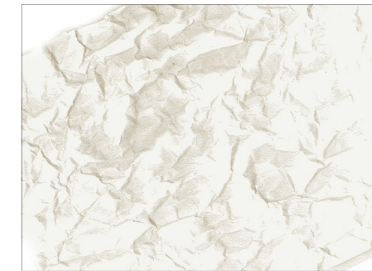
UPPLEV OCH LÄR

Genom att bjuda in naturen som meddesigner av stadens rum får vi uppleva naturen så som den själv växer och utvecklas på en ny plats. Vi lär oss om naturens kretslopp och om hur vi kan ta tillvara på de ökade mängderna vatten istället för att försöka skydda oss emot det.



Platsens utveckling i bilder

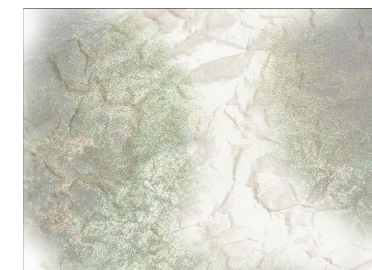
Marken som har lämnats efter industrierna lagt ner är beklädd med asfalt, är platt och packad. Om asfalten skalas bort, vad finner vi då?



Marken som finns gömd under asfalten är troligen morän bestående av främst lera och sten. När platsen utsätts för regn och vind flyttas material runt och mindre höjdskillnader skapas.



I och med nivåskillnaderna som skapats kan större moränansamlingar samlas på vissa platser och bilda stenpartier. När marken rör på sig bildas också gropigheter där vatten samlas när det faller mycket regn.



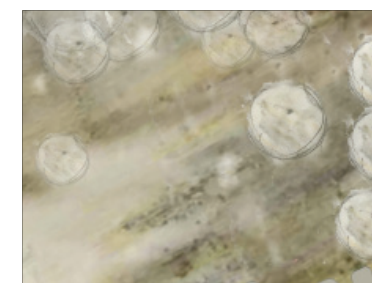
Vegetation börjar att sprida sig på platsen iform av gräs och sly.



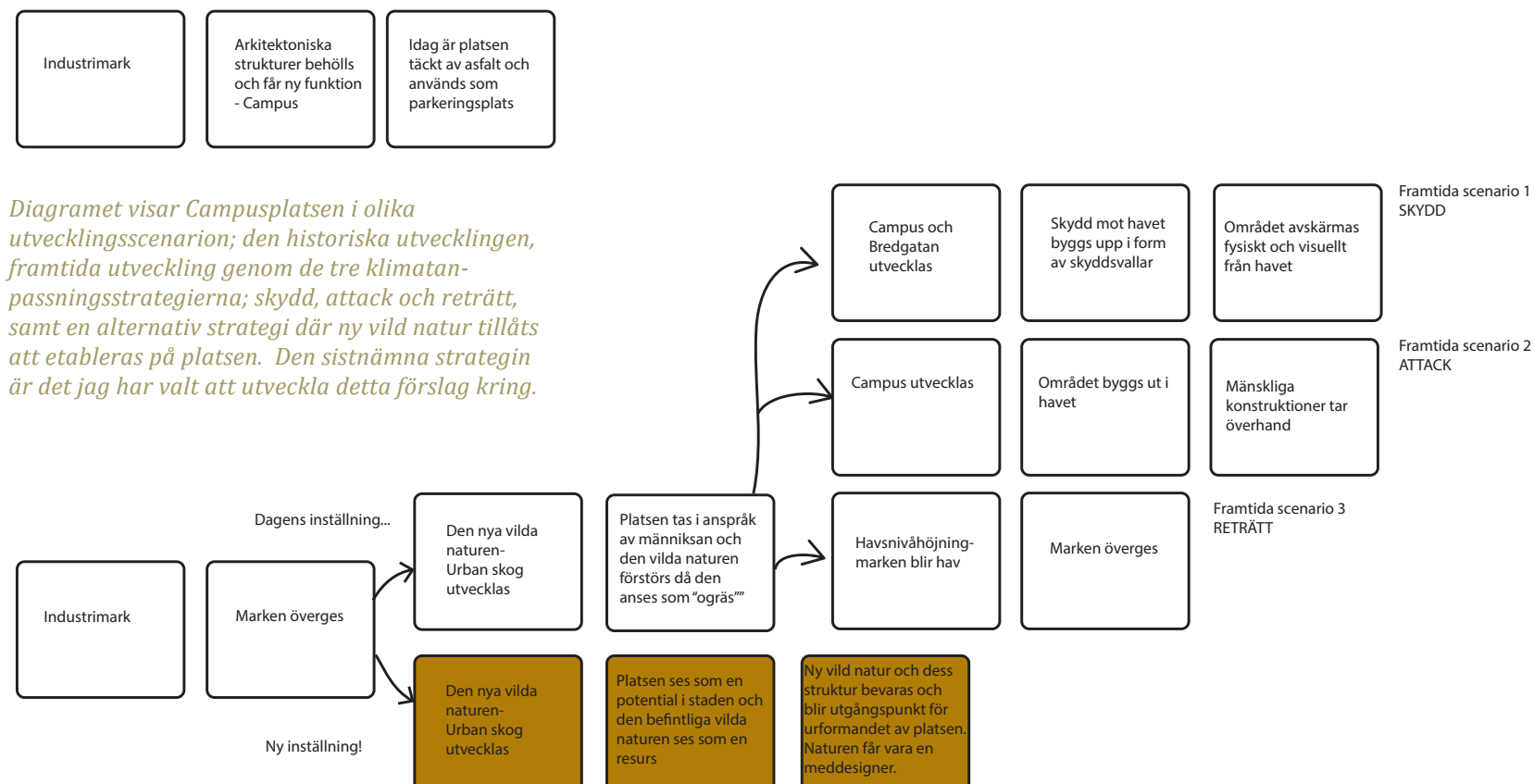
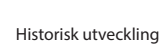
Olika typer av vegetation etablerar sig. Urban skog av primärväxter bildar skogspartier av bl a björk och ask. Även hortikulturella växter som spridit sig från närliggande trädgårdar, parker eller kyrkogårdar etablerar sig.



Det bildas olika typer av rum på platsen, där den nya vilda skogen skapar täta och omslutande rum. Vegetationen består av björk, ask och lönn och snåriga partier bildas i anslutning till detta genom ett buskskikt.



Ett annat rum som bildas är ljusare och mindre tätt, där skapas en glänta.

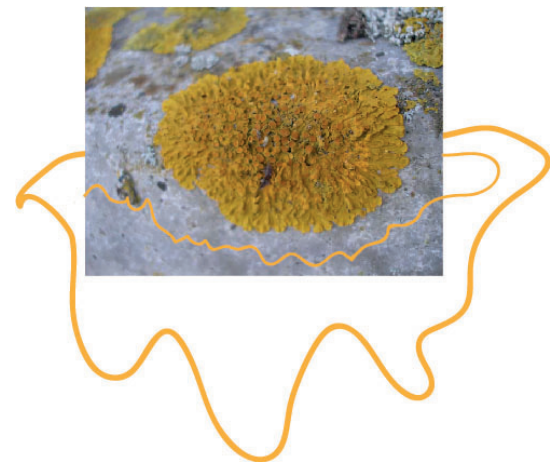


Campusplatsens mellanrum

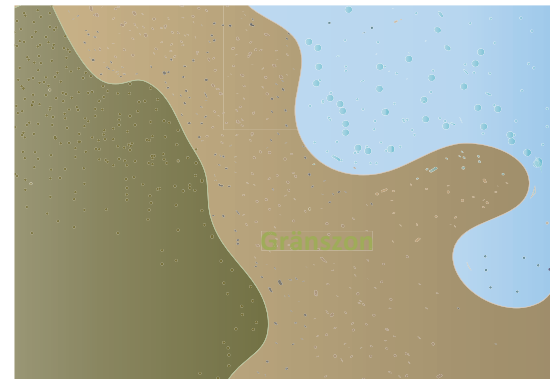
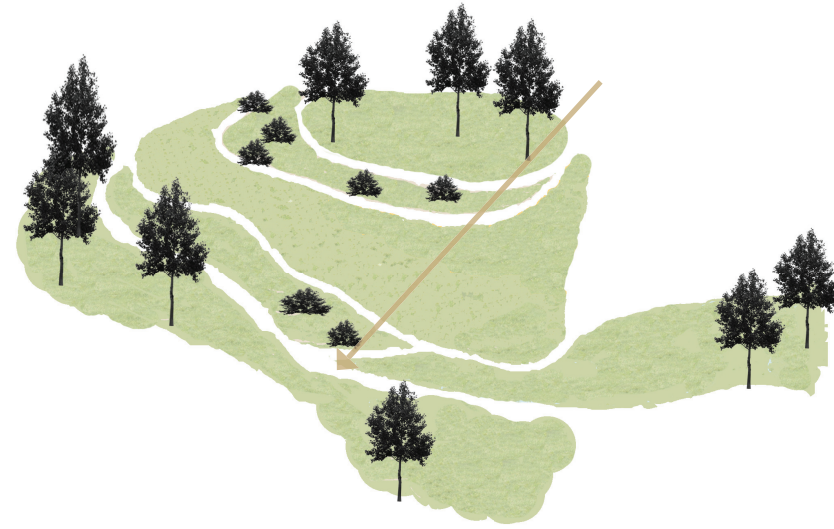
Campusplatsens naturliga utformning medför att det är en plats i ständig förändring. Vatten och vegetation är element som vidgas och drar sig tillbaka och är ständigt i rörelse till skillnad från de hårdgjorda material som traditionellt utgör stora delar av den urbana miljön. Därför blir frågan om gränser mellan platsens karaktärer och material viktig. En gräns mellan material eller element kan gestaltas på många sätt och behöver inte innebära en fysisk eller visuell barriär. Det kan handla om skillnader i material, ljusnedsläpp, eller höjdskillnader.

I detta förslag tillåts gränser att vara i förändring. På Campusplatsen uppmärksammas gränser genom estetiska uttryck just för att uppmärksamma det icke existerande statiska uttrycket i designen.

På Campusplatsen utgörs mötet mellan material av flexibla gränser samtidigt som gränsen i sig är ett självständigt element som även det kan vidgas eller dra sig tillbaka. Jag väljer att kalla dessa gränser för mellanrum. Mellanrummen består av växtmaterial och silt-material som finns i markens moränsammansättning som definieras gränslandet mellan hårdgjorda markmaterial och växtlighet samt definierar skillnader i höjder på platsen.



*Laven växer fritt men skapar också alltid en gräns,
en temporär gräns mellan material*

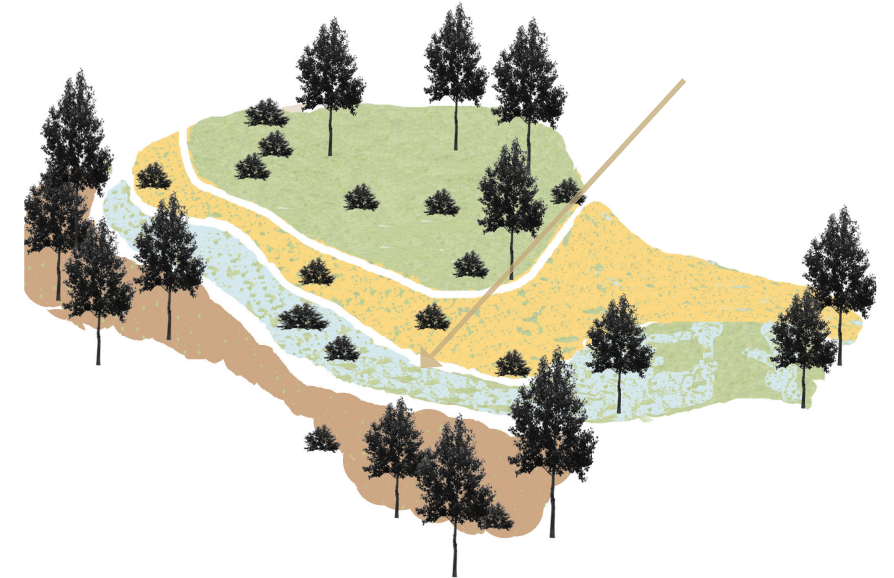


Fysisk formgivning påverkar den mentala bilden



På campusplatsen utgörs gränser utan förändringar i struktur och karaktär

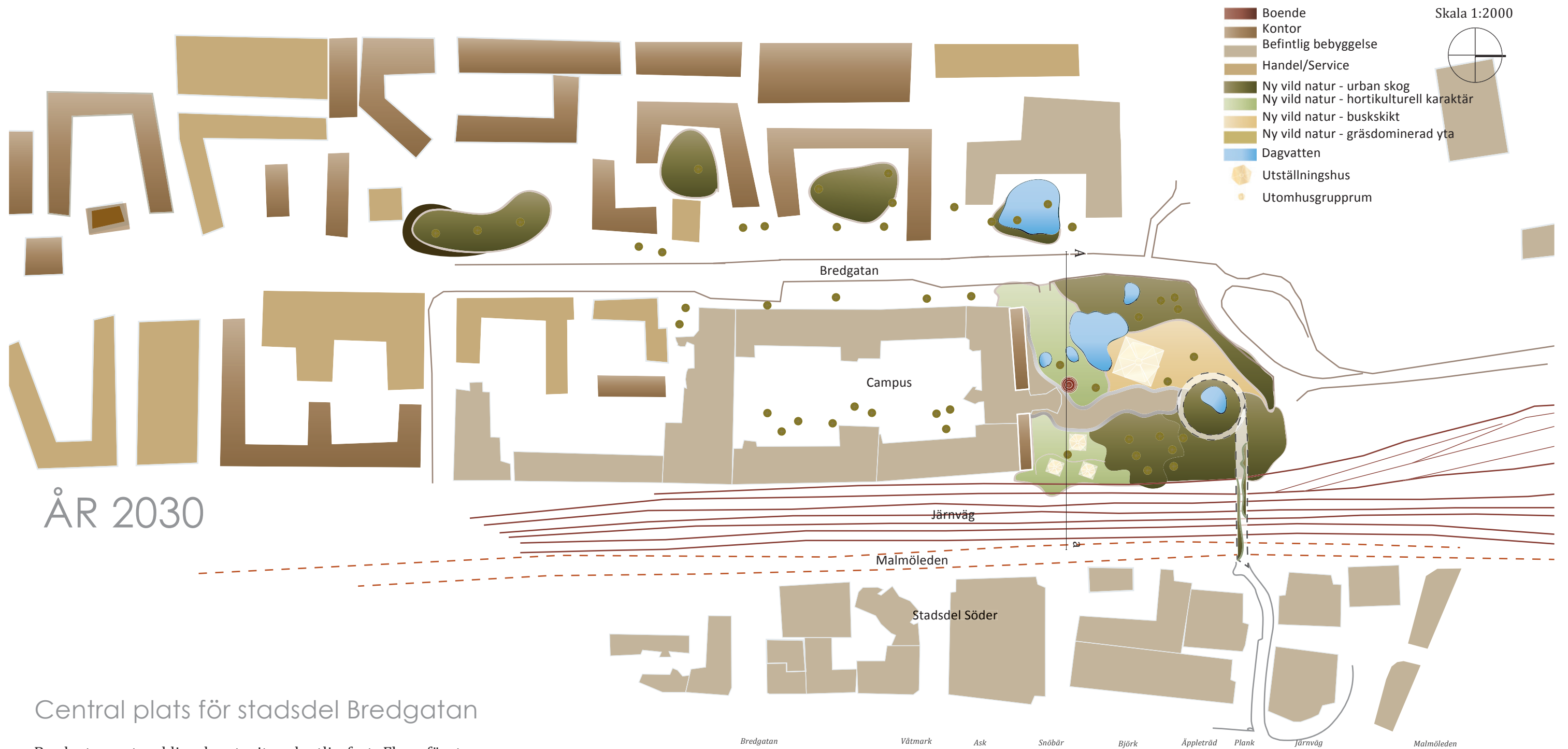
Gränser mellan nivåskillnader som utgörs av siltmaterial eller av vegetation och som kan förskjutas.



Gränsen är i sig ett rum som kan utgöras av naturliga material. På campusplatsen består vissa av gränserna av mossor, andra av sand eller siltematerial.



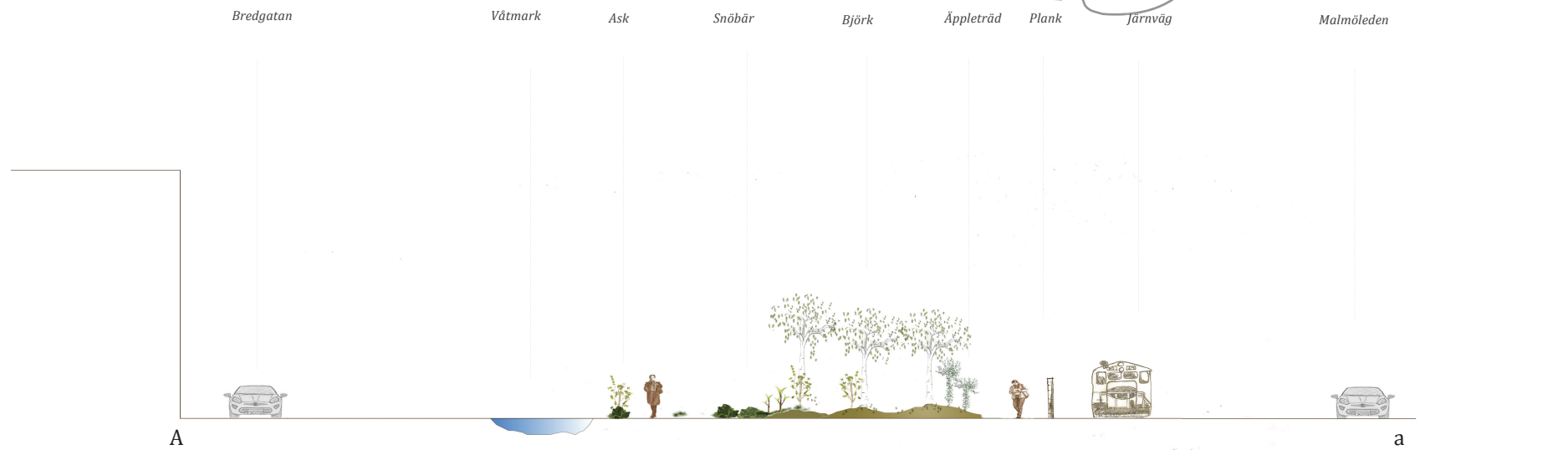
En gräns i naturen är endast ett möte mellan olika strukturer...vilket ger en sammanhållande upplevelse



ÅR 2030

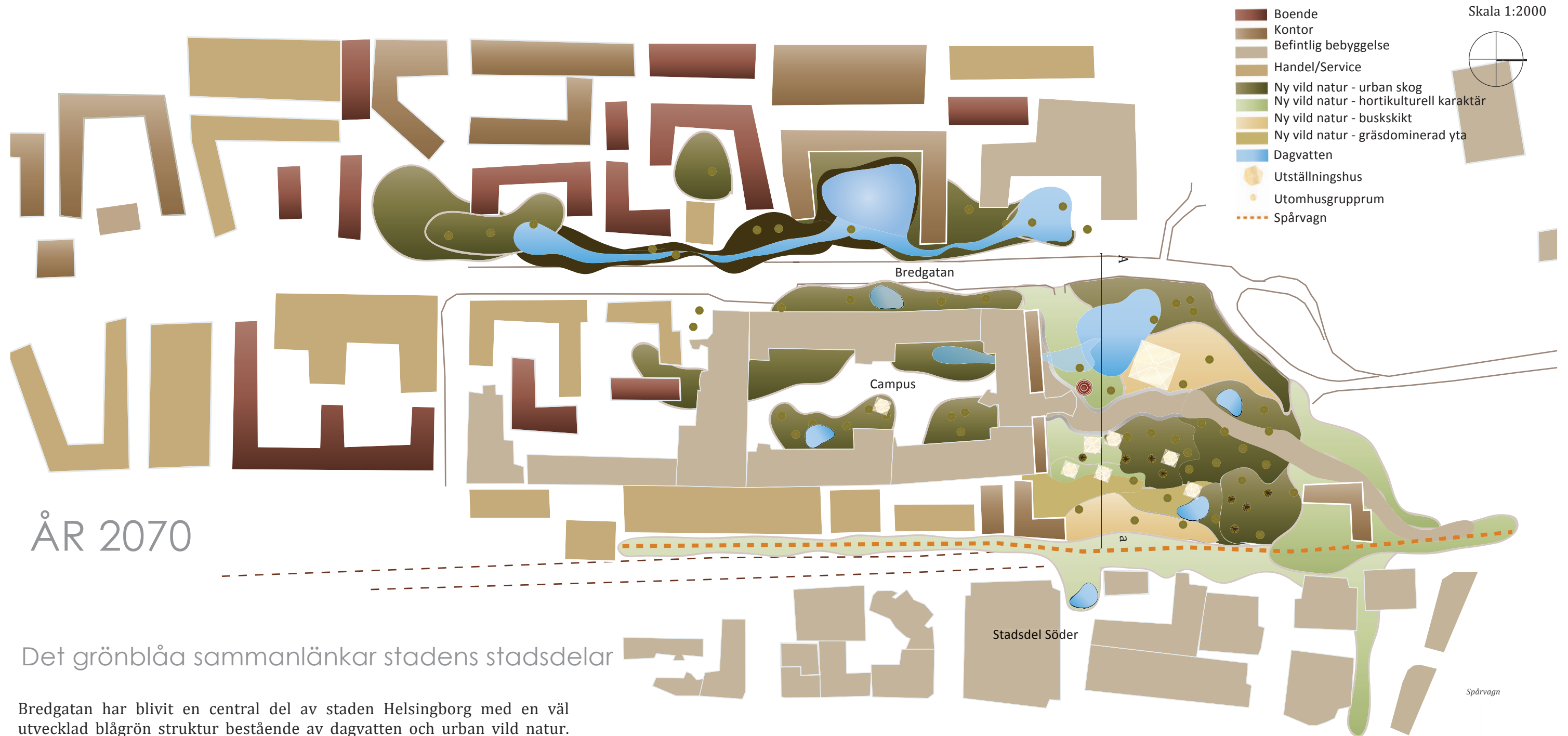
Central plats för stadsdel Bredgatan

Bredgatans utveckling har tagit ordentlig fart. Flera företag har etablerat sig i området. Campusplatsen fungerar som en central plats i Bredgatanområdet och används som stadsdelspark. Den naturliga karaktären blir en kontrast till den mänskliga strukturen. Även bron över till stadsdel Söder har tillåtits koloniserats av växtlighet vilket gör att platsen känns närvarande även i stadsdel Söder. Järnvägen och Malmöleden begränsar dock naturen att vidare sträcka sig in mot stadsdel Söder. Vegetationen har däremot spridit sig längs Bredgatan och området blir på så sätt en del det blågröna stråket som sträcker sig genom hela H+ området. Längs med Bredgatan och på Campusplatsen är vatten ett närvarande element genom dagvatten och kan betraktas i våtmarken och de lite mindre "vattenpölar".



Sektion 1 (principsektion). Bilden visar ett principsnitt över hela Campusplatsen från Bredgatan till Malmöleden. År 2030 är ytan fortfarande ganska begränsad i sin utbredning i östlig riktning på grund av järnvägen och Malmöleden. Snittet visar de höjdskillnader som skapas på platsen och vegetation som har etablerat sig.





ÅR 2070

Det grönblåa sammanlänkar stadens stadsdelar

Bredgatan har blivit en central del av staden Helsingborg med en väl utvecklad blågrön struktur bestående av dagvatten och urban vild natur. Med åren har behovet av att hantera dagvatten i staden ökat till följd av klimatförändringarna. Genom att naturen får vara en meddesigner i staden har miljöer skapats som kan ta upp och samla vatten och samtidigt binda samman stadens stadsdelar. Malmöleden har utvecklats och sträckan utanför Campusplatsen har byggts ner i en tunnel. Detta har löst upp den barriär som funnits mellan Söder och Bredgatan. Ett spårvagnsnät har utvecklats med en hållplats utanför Campus. Spårvagnsspåren blir en integrerad del i den blågröna strukturen och skapar därför inte en barriär utan snarare en länk mellan stadens ytterområden och centrum. Ett stort flöde av människor rör sig runt platsen och handel har utvecklats längs med tidigare järnvägsspåret vilket även bidragit till att handeln på Söder fått ett ordentligt uppsving. Spårvagnen gör att biltrafiken minskar och fler personer kan åka kollektivt med spårvagn jämfört med buss. Det är fortfarande möjligt att köra bil på Bredgatan och parkering finns i form av parkeringsgarage och på vissa hustak. De mindre samlingspunkterna för vatten flyter samman och bildar större sammanhängande vattenstråk. Bebyggelsen är blandad och består av kontor, boende, service och handel.



Sektion 3 (principsektion). År 2070 har även Malmöleden utvecklats och byggts ner under marknivå. Istället har en spårvagnslinje byggts längs med Campusplatsen. Den ses inte som en barriär utan snarare som en länk mellan stadsdelar. Vegetation fortsätter att spridas in till Söder och den befintliga vegetationen har växt till sig ordentligt. Stora delar av ytan samlar vatten vid behov.



CAMPUSPLATSEN ÅR 2030

På Campusplatsen finns vegetation med olika karaktär. Närmast huset finns "Trädgården" som domineras av hortikulturell vegetation.

Området längs med Bredgatan kallas "Våtmarksområdet" och består av en större våtmark och några mindre "vattenpölar".

I anslutning till den större våtmarken finns "Stenpartiet" med block från moränansamlingar.

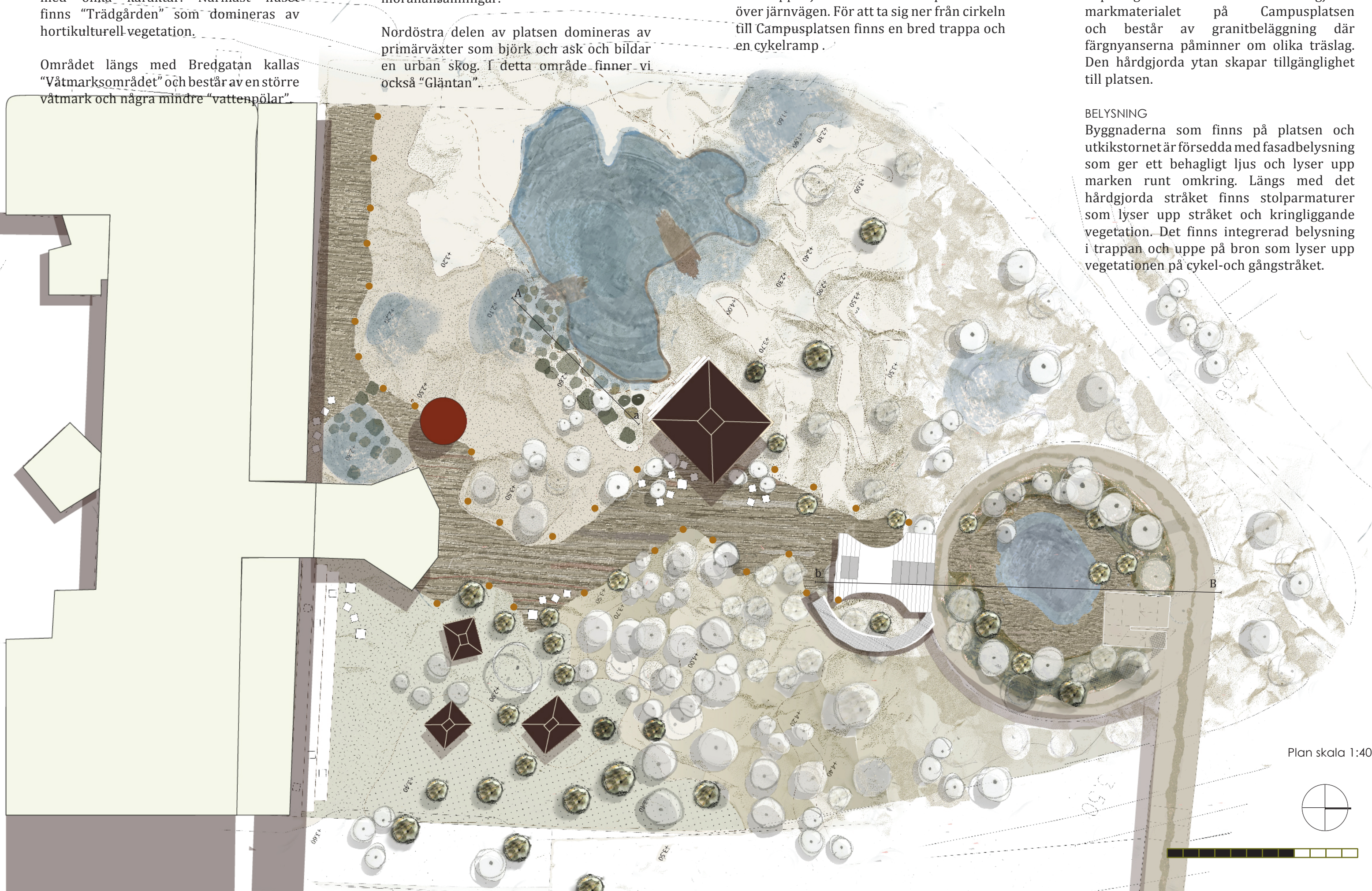
Nordöstra delen av platsen domineras av primärväxter som björk och ask och bildar en urban skog. I detta område finner vi också "Gläntan".

"Cirkeln" är den del som sammabinder Campusplatsen med stadsdel Söder. Cirkeln är en upphöjd del som sitter ihop med bron över järnvägen. För att ta sig ner från cirkeln till Campusplatsen finns en bred trappa och en cykelramp.

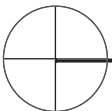
Rakt över Campusplatsen sträcker sig ett hårdgjort ståk som formar sig efter markens kuperingar. Stråket är det enda hårdgjorda markmaterialet på Campusplatsen och består av granitbeläggning där färgnyanserna påminner om olika träslag. Den hårdgjorda ytan skapar tillgänglighet till platsen.

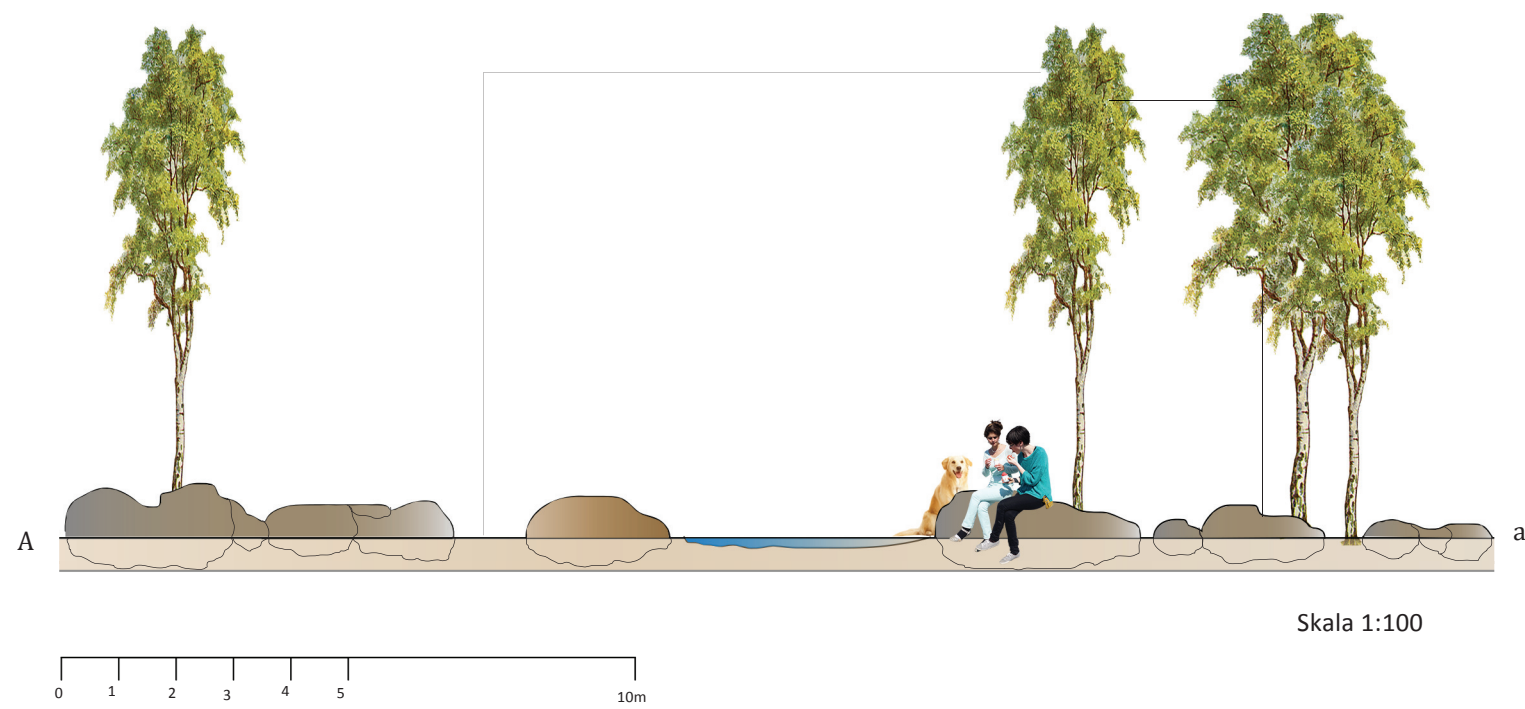
BELYSNING

Byggnaderna som finns på platsen och utkikstornet är försedda med fasadbelysning som ger ett behagligt ljus och lyser upp marken runt omkring. Längs med det hårdgjorda stråket finns stolparmaturer som lyser upp stråket och kringliggande vegetation. Det finns integrerad belysning i trappan och uppe på bron som lyser upp vegetationen på cykel-och gångstråket.

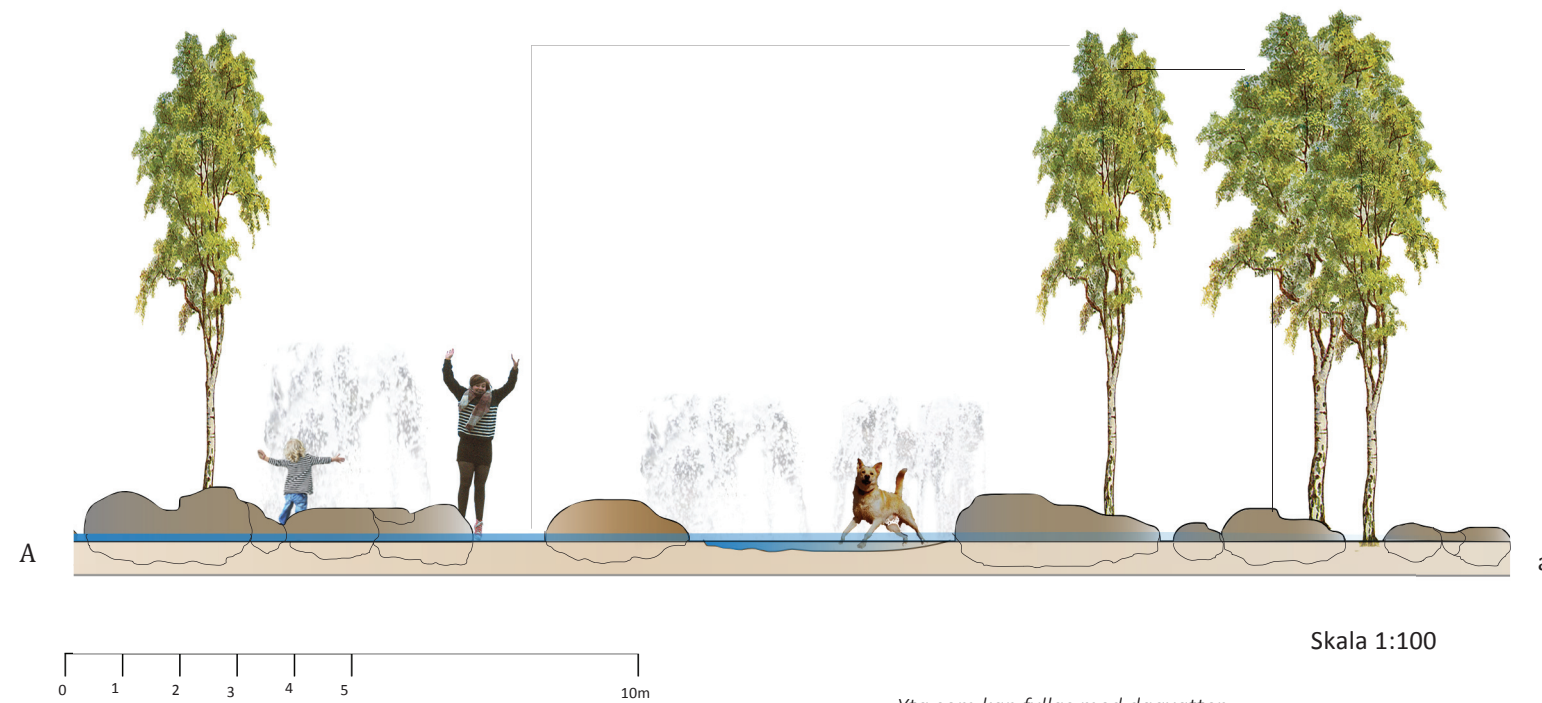


Plan skala 1:400

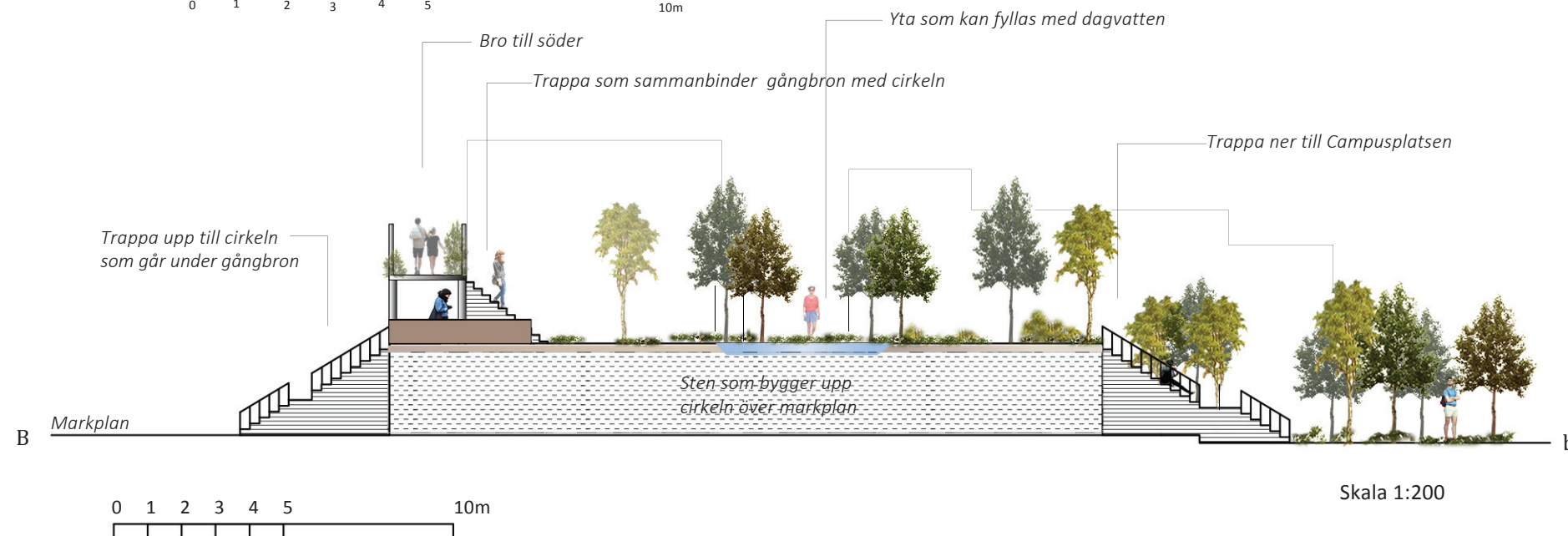




Sektion 4. Bilden visar miljön vid stenpartiet en period då det inte fallit så mycket regn. Stenpartiet är då en plats att sitta ned i lugn och ro på en sten och äta en glass i solen eller i skuggan av en björk.



Sektion 5. Bilden visar miljön vid stenpartiet under en period då det fallit mycket regn. Platsen är då en spännande miljö då fontäner sätts igång mellan stenarna vilket inbjuder till lek för både människor och djur.

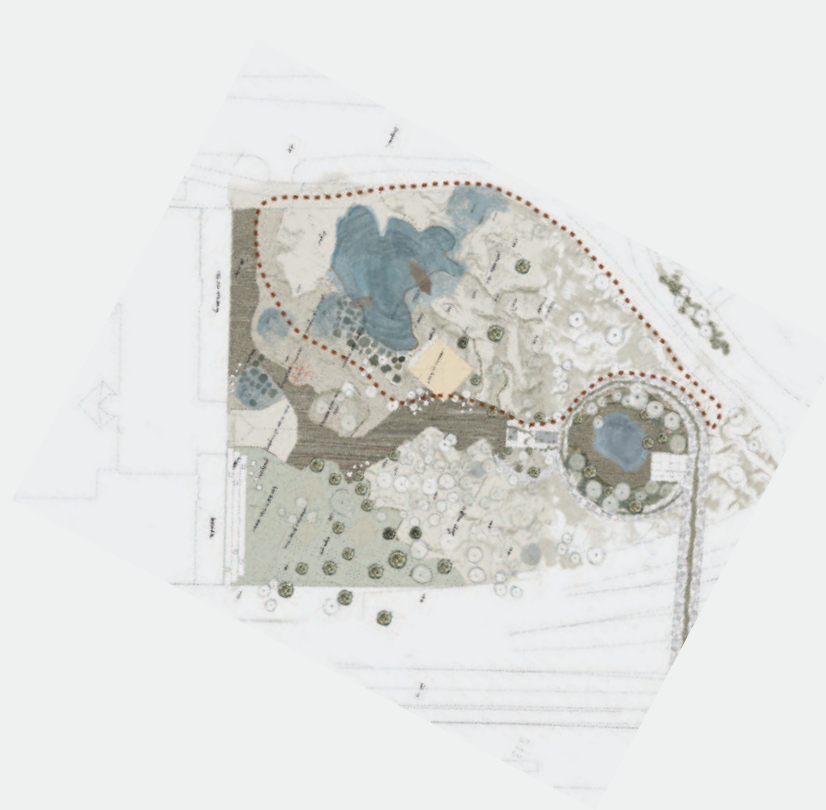


Sektion 6. Snittet visar Cirkeln i nord-sydlig riktning. Nivåskillnaderna gör det möjligt att överblicka Campusplatsen från flera håll. I cirkelns mitt finns en yta som samlar vatten och vegetationen sprider sig över cirkeln och vidare över bron till Söder.





Collage 1. Illustrationen visar miljön i våtmarksområdet. Spången är ett populärt promenadstråk som ger möjligheter att betrakta naturen på nära håll. I anslutning till våtmarken finns utställningslokalen där spännande klimatprojekt i staden kommuniceras till allmänheten. Områdets naturliga karaktär lockar till sig även djurliv vilket är annorlunda i den annars urbana omgivningen. Längre bort skymtar hamnverksamheten.



Campusplatsen 2030

Våtmarksområdet

När marken på Campusplatsen har utsatts för väder och vind har höjdskillnader skapats. Därmed har också ytor där vatten kan samlas bildats. En större våtmark har kommit till och runt om på Campusplatsen finns flera små ytor där vatten samlas lite längre – "vattenpölar". Genom våtmarken blir det möjligt för dagvatten att tas om hand på plats och att renas från föroreningar med hjälp av växter. Vatten kan infiltrera i marken tack vare att få delar av Campusplatsen består av hårdgjort material. Ibland kan det regna så mycket att vattnet inte kan infiltrera i marken på en gång, och större ytor kan då vattenfyllas över hela platsen. Vatten kan ledas vidare ut i havet genom ledningar och en utveckling är på gång att skapa ett öppet dagvattensystem genom hamnen ut till Öresund.

Vid våtmarken skapas både sociala och ekologiska kvalitéer. Här skapas möten mellan människor samt möten mellan människor och natur. I nära anslutning finns en utställningslokal som används för utställningar av projekt om klimatanpassning i kommunen. Även studenter ställer ut arbeten som är relaterade till hållbarhet. I våtmarksområdet finns också ett utkikstorn med cykelparkering i markplan. I tornets topp finns sittmöjligheter där man kan se ut över våtmarken och få en visuell kontakt med Öresund.



Campusplatsen 2030

Stenpartiet

Stenpartiet består främst av block från moränlandskapet. Det är ett föränderligt landskap som skiftar i utseende och funktion. Stenarna bildar ett rum och kan användas som sittplatser. Dagar då det regnar samlas vatten i glipor och små pölar bildas. I de små vattenpölarorna finns trampstenar att hoppa omkring på. När det finns vatten på platsen sätts fontäner igång och platsen blir lekfull och spännande.

Collage 2. Collagen visar miljön vid stenpartiet när regnet nyss har fallit. Här finns det plats för spännande lek så väl som för lugn och ro.





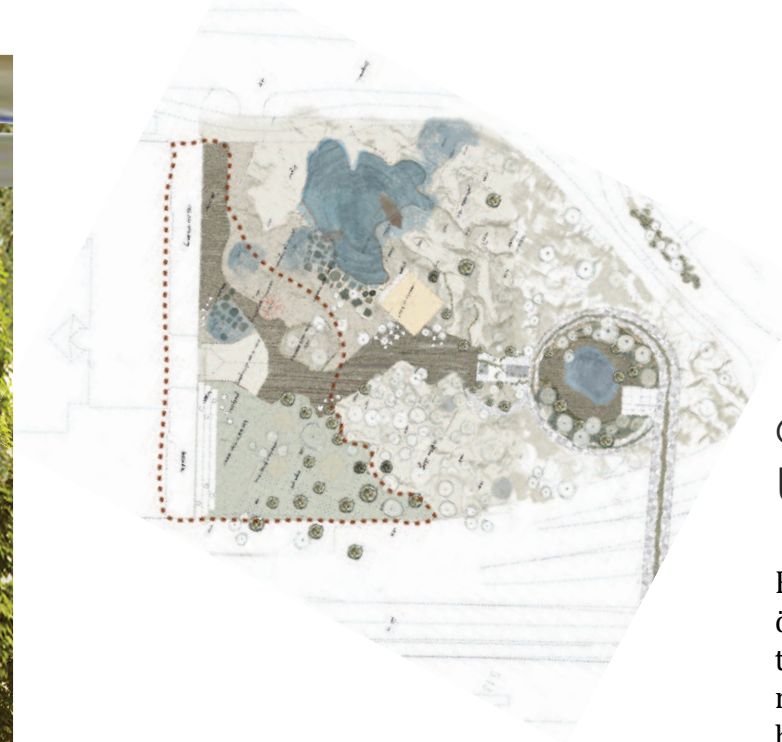
Campusplatsen 2030 Trädgården

Den hortikulturella delen ligger intill Campusbyggnaden. Här finns träd och buskar som spridit sig till platsen från närliggande parker, trädgårdar och kyrkogårdar. På Campusplatsen skapar dessa ett område som kan liknas vid en vild trädgård. Här finner vi äpple, päron, och körsbärsträd som ger frukt och fina blomningar vid olika tidpunkter på året. Trädens habitus skiljer sig också från skogspartiet, och ger en känsla av mindre skala. Slingrande stigar genom trädgården leder fram till utomhusgrupprummen som används av Campus studenter för studier ute i det vilda.

Collage 3. Collaget visar hur trädgårdskaraktären ter sig på platsen sett från ett av studiegrupprummen. Den vilda vegetationen varierar och består bland annat av hortikulturella växter som spridit sig från närliggande parker, trädgårdar eller kyrkogårdar. Här finns små stigar att röra sig på som skapats genom människors rörelsemönster. Marken är något kuperad vilket skapar en levande känsla där allt är i rörelse. Den naturnära studiemiljön skapar lugn och inspiration.

En utbyggnad i glas på den befintliga tegelbyggnaden har gjort det möjligt för ett bibliotek ut mot trädgården och det är möjligt att ta med sig en bok ut och slå sig ner på någon av sittkuberna som är utplacerade eller slå sig ner i det högväxande gräset.

Det finns tre stycken grupprum i trädgården. De är 16 kvm stora, har fönster ut mot trädgården och även ett fönster i taket för att kunna betrakta himmlen. Grupprummen bokas i biblioteket och det krävs passerkort från Campus Helsingborg för att komma in i dem.



Campusplatsen 2030 Utkikstornet

Från utkikstornet är det möjligt att överblicka hela Campusplatsen och tornet ger också en visuell kontakt med Öresund. Från tornet går det att betrakta fågellivet som drar sig till den naturligt utformade platsen i staden. Det är också en perfekt fikaplatz.

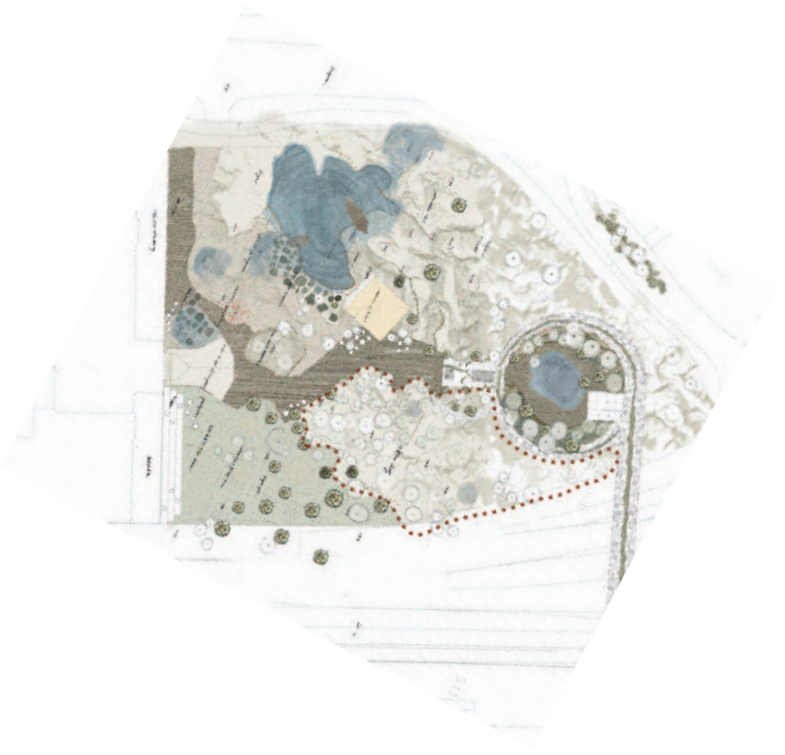
I utkikstornets nedre del finns det plats för cykelparkering. En spiraltrappa leder besökaren upp i tornet. I toppen finns det skydd över huvudet vilket gör det till en mysig plats att besöka även då det regnar.



Collage 4. Bilden visar utsikten högst upp i det utkikstorn som finns på platsen. Härifrån kan Campusplatsen betraktas i från ett annat perspektiv. I fjärran syns en liten glimt av Öresund och en färja som sakta drar förbi på sin färd in mot hamnen.



Collage 5. På bilden syns aktiviteter som är vanliga i skogsgläntan. I bakgrunden skymtar utkikstornet intill våtmarken. Gläntan är en populär plats då den nästan helt stänger ute stadens ljud och istället bjuder på en rogivande atmosfär.



Campusplatsen 2030

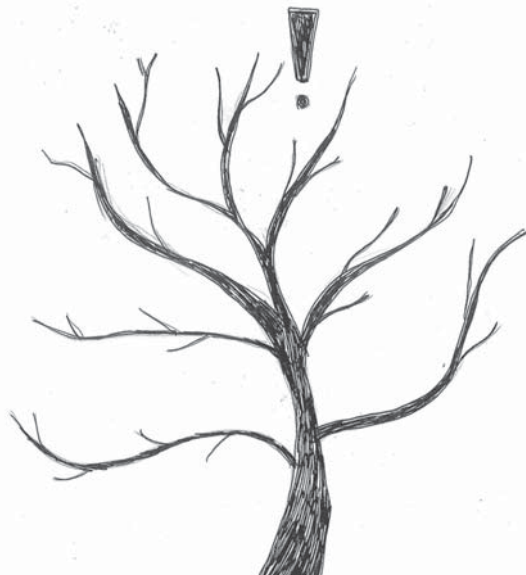
Gläntan

Gläntan ärengömd pärla. Den hittas genom en kort promenad i den urbana skogen där du leds av ljuset som sipprar ner mellan grenarna. Här växer björk och ask sida vid sida med parkträd som avenbok och lind. Den nya vilda naturen i staden bjuder på en unik blandning av vegetationstyper. I buskskiktet finns det gott om björnbär som trivs vid det kustnära läget. Framme vid gläntan öppnar sig vegetationen och en ängsliknande karaktär framträder. Hit kommer besökare för att koppla av en stund i gräset. Det är en populär plats att ta med sig picknickkorgen till en söndagsförmiddag och njuta av det stycke natur som finns mitt i den urbana miljön. I gläntan är det svårt att höra ljud från bilar och staden, istället hörs flugor som surrar eller löv som blåser i vinden.



4. AVSLUTANDE REFLEKTIONER

Den avslutande delen av min process omfattas av en diskussion kring resultatet (5.1), metoden (5.2) och min arbetsprocess (5.3). Den berör också en ämnesreflektion (5.4) och hur jag ser på vidare forskning inom området (5.5). Reflektioner har varit viktiga under hela arbetets gång och genomsyrar därför också hela arbetet. I detta kapitel beskrivs främst reflektioner kring min egen process och min gestaltning.



4.1 Resultatet

Resultatet av detta arbete utgörs i stort av hela processen. Däremot kan gestaltningsförslaget betraktas som en slutprodukt. Därför återknyter jag till arbetets syfte och mål. Det övergripande syftet var att bidra med alternativa idéer på hur ökade och varierade mängder vatten kan hanteras i gestaltningen av staden och dess mellanrum, där vatten kan ses som en resurs istället för ett problem. Gestaltningen resulterade i ett stadsrum som fått utvecklas utan mänsklig påverkan efter det att industrierna lagts ner. Jag anser att syftet har uppnåtts då gestaltningen är en alternativ idé till de planer på klimatanpassning som presenteras i de studerade kommunerna. Jag anser att jag har skapat en design där naturen i form av vatten och vegetation får en mycket stor roll och genom de lekfulla vatteninslagen har dagvattnet kunnat ses som någonting positivt i staden.

Syftet har även varit att skapa en stadsbiotop där urbant och ekologiskt samverkar, och som kan fungera som ett pedagogiskt inslag i stadsrummet och stimulera till tankeverksamhet kring förhållandet mellan människa och natur. Även detta anser jag att min gestaltning hanterar. Platsens läge så väl som utformning uppmuntrar till pedagogik. Jag anser att valet av plats för min gestaltning har varit bra i det avseendet; det är en plats starkt kopplad till universitetet. Genom det tror jag platsen får en större del i utbildningsverksamheten och flera utställningar och andra studentarbeten kan bli en del av platsen. På platsen finns det också informationsskyltar och en utställningslokal där olika idéer kring våra framtida stadsrum presenteras och klimatförändringar kommuniceras.

Målet har varit att utforma ett stadsrum i Helsingborg som kan ta emot stora mängder vatten och som kan fungera väl

och vara attraktivt både när det blir vattenfyllt och när det är torrlagt. Stadsrummet ska kunna fungera som ett pedagogiskt inslag i staden som framhäver klimatförändringarna men också hur det kan användas för en mer rekreativ stadsmiljö. Genom gestaltningsförslaget vill jag visa att naturens föränderlighet kan skapa ett stadsrum med andra kvalitéer än de traditionellt hårdgjorda urbana miljöerna, och att ytor med en mer naturnära utformning kan fylla en viktig funktion som dämpare av negativa klimateffekter för en mer hållbar stad samt dessutom vara ett alternativt sätt att hantera klimatanpassning på ett dynamiskt sätt.

Reflektion kring gestaltningen

Om jag haft mer tid hade det varit intressant att sätta sig in i människors attityder kring den nya vilda urbana naturen. I detta arbete har jag bara skrapat på ytan av detta tema och nämnt att det finns skilda attityder kring det vilda i staden. Det vilda eller mindre skötta uppfattas ofta som övergivet eller dåligt skött. Det kan medföra att miljöer både kan uppfattas otrygga och oattraktiva. Mitt gestaltningsförslag hade kunnat utvecklas ytterligare om jag fått en mer tydlig bild av vad det är i den vilda naturen som uppfattas otryggt och oattraktivt.

Jag ser dock att det kan finnas en problematik i att platsen är så starkt präglad av universitetet i Helsingborg. Det kan påverka hur allmänheten känner för att använda platsen som en offentlig plats i staden. Min tanke kring detta har varit att gestaltningen av platsen starkt relaterar till utvecklingen av Bredgatanområdet och i takt med det kommer området att utvecklas med boendemiljöer och företagande. Då tror jag också att platsen kommer att få en viktigare betydelse som offentlig plats än vad den kan uppfattas ha idag.

En viktig aspekt handlar om tryggheten i stadens offentliga rum. Det kan finnas en problematik i att den vilda utformningen gör att platsen känns otrygg att vistas på efter mörkrets inbrott. I detta avseende får den starka kopplingen till universitetet en positiv betydelse eftersom det medför ett stort flöde av människor på platsen. Jag ser också att det finns en skillnad mellan ny vildhet som utvecklas i övergivna industriområden och den i min gestaltning i stadsmiljö. Återigen är det viktigt att tänka på tidsperspektivet. I takt med att Bredgatanområdet utvecklas blir Campusplatsen en mycket central plats i staden som är långt ifrån övergiven. Här sker en utveckling snarare än en avveckling. Jag tror därför på att vild natur i ett stadsutvecklingsområde kan vara ett sätt att förändra attityderna kring det vilda och skrämmande.

Det har också varit viktigt för mig att inkludera pedagogik i min gestaltning genom att platsen blir en symbol för ett samarbete mellan människa och natur. Belysningen i området är till exempel en aspekt som kan utvecklas för att platsen ska uppfattas mer trygg även under kvällstid. I detta arbete fanns dock inte möjlighet att utveckla detta perspektiv i någon större utsträckning.

Ett beslut som kom senare i gestaltningen var att innefatta "Cirkeln" som är en del av bron som binder samman Söder med Bredgatan. Detta var ett viktigt beslut som jag anser gav gestaltningen en större koppling till övriga staden Helsingborg. Eftersom denna del av platsen tillkom sent i designprocessen medförde detta att jag inte hann utveckla området fullt ut.

Att arbeta med en helhetsbild av Helsingborg har varit viktigt eftersom det finns stora utmaningar i staden i form av mentala och fysiska barriärer. Jag har därför valt att arbeta i olika skalor

för att ge en bild av hur Campusplatsen kan expandera i staden och medföra att stadsdelar läker samman både fysiskt och socialt.

När det gäller gestaltningen kan vissa delar kräva mer utredning som till exempel nivåskillnader och vad som finns befintligt i marken under platsen idag. Jag har under projektet arbetat för att ta hänsyn till de verkliga förhållandena i den mån det har varit möjligt. Dock har jag märkt att det varit svårt att få tag i nödvändig information avseende ledningsritningar eller utfyllnadsmaterial eftersom det varit oklart vem som sitter på denna information.

Växtvalen till platsen har inte presenterats helt i detalj utan grundar sig främst i Kowariks (2005) studier om vilken vegetation som utvecklas i urban skog. Skötsel och underhåll har heller inte varit i fokus i detta arbete, men min målsättning har varit att skapa en plats med låg skötselfrekvens och där attityder kring skötsel och utseende utmanas.

Parkering är ytterligare en aspekt som jag hade kunnat utveckla vidare i detta arbete i mån av tid. Jag har hanterat det genom att förespråka kollektivtrafik, cykel och att nämna att plats för parkering finns i garage och på hustak.

4.2 Metoddiskussion

Metoden har varit en designprocess bestående av en kunskapsinhämtande del och en gestaltande del. Att bygga upp hela arbetet som en process har för mig varit ett sätt att tydliggöra hur mitt arbete med att skapa ett gestaltungsförslag har växt fram i ett tidsperspektiv. Det har varit ett arbete som ständigt bytte riktning och där strävan var att skapa något som främst uppkommer genom min personliga tysta kunskap. Donald Schöns (1983) och Bengt Molanders (1993) teorier inom praktikforskningen har varit till stor hjälp för mig att förstå min egen utvecklingsprocess.

Arbetet har varit berikande men även svårt. Tidigare under min utbildning har gestaltungsprocesser sällan varit särskilt förankrade i teorier och litteratur utan det centrala har varit en frihet i skapandet. Genom att göra en undersökande studie i litteratur känner jag att designen har blivit mer fördjupad och intressant. Att sammankoppla gestaltandet med litteraturstudier parallellt har berikat båda delar och styrt de två processerna framåt. Att jag hela tiden strävat efter att gestalta under hela designprocessen tror jag har lett till en större utsträckning av reflektion kring den kunskap jag inhämtat. Sammanfattningsvis känner jag att detta arbete har utmanat mig i att tillämpa litteratur i mitt skapande vilket lett till djupare insikt om problematiken och stöttat lösningsförslagen.

Förmodligen hade resultatet av detta arbete sett helt annorlunda ut om jag direkt börjat med den gestaltande processen och sedan låtit litteraturen stödja den. Detsamma hade gällt om litteratur helt hade fått styra gestaltningen. Genom att växla mellan de två delarna, skissa på något som väckt en idé som jag sedan förankrat i teori har fungerat väl som metod för mig. Jag har under min

studietid insett att jag arbetar på ett "hoppigt" sätt, där jag kan börja på ett sätt och sedan nästan helt lämna det. I och med detta arbete har jag försonats med mitt arbetssätt och insett att det inte behöver vara negativt och tidskrävande att skissa och förkasta. Jag har lärt mig att jag får ut någonting av allt arbete jag utför och all min tankeverksamhet även om det inte märks just då i ett speciellt skede av processen. Skissarbetet är viktigt och det har också varit berikande att titta igenom tidiga och enkla skisser i efterhand för att försöka förstå min process, men även att sätta ord på den. Jag har insett att ord och bild för mig är väldigt viktigt att förena. Detta är något som jag tycker att landskapsarkitekter borde arbeta mer med. En visualisering ska kunna tala för sig själv i betraktarens ögon, men för den som gestaltar anser jag det är viktigt att använda det skrivna ordet för att kunna förstå sin egen process.

För att göra studien mer omfattande hade jag velat inkludera brukarundersökningar i metoden, vilket skulle ha kunnat innefatta till exempel dagens studenter på Helsingborgs universitet. Genom detta hade jag fått en ännu tydligare uppfattning om min gestaltungs betydelse för den valda platsen samt om den riktning jag tagit i gestaltningen stämmer överens med brukarnas behov och önskemål. Jag känner däremot att de undersökningar jag gjort som inriktat sig på stadsplanering på kommunal nivå har bidragit med tillräckligt underlag för att kunna skapa mitt förslag. Jag har fått input ifrån Helsingborgs Stad men också från andra kommuner genom de seminarier jag deltagit i. Jag tycker också det är viktigt att nämna att gestaltningen har fokuserat på att utmana mig själv som designer i att skapa på ett annorlunda sätt, där inte den mänskliga aktiviteten är i fokus utan att istället naturen får en plats i staden. Det har varit en spännande resa och gett mig nya synvinklar på vad en landskapsarkitekt kan bidra med.

Designprocessen har varit ett sätt för mig att använda mina tidigare erfarenheter som verktyg i en process. Jag hoppas att detta arbete ska kunna användas som en inspirationskälla för alla som arbetar med klimatanpassning av städer för att reflektera över naturens plats i staden.

4.3 Arbetsprocessen

Gestaltningsarbetet har inte varit lätt och har inte följt en rak väg. Flera idéer har övergivits och omarbetats och nya riktningar har tagits i takt med att min kunskapsinhämtande process har utvecklats, då de båda har varit parallella processer. Det har varit en utmaning att släppa idéer och ta helt nya riktningar. Däremot känner jag inte att någon del av processen har varit bortkastad tid, utan det har kommit något ur allt som jag har kunnat ta med mig in i nästa fas. Jag har under utbildningens gång många gånger kämpat med svårigheten att utskilja allt det arbete som jag genomför. Ibland kan det verka simpelt för någon utomstående som betraktar mitt arbete. En designprocess består av mycket omfattande och tidskrävande arbete som är svårt att visa upp i slutändan. Det är svårt att redovisa hur mycket tid som har lagts ner i arbetet eftersom det är en ständig process som pågår i tanken. Mycket formas genom tankar och kan således inte alltid synliggöras. Känslan av att "idag känns det som att jag inte har åstadkommit någonting" är vanligt förekommande hos mig i en designprocess. Det handlar mycket om den tysta kunskap som jag besitter, som är svår att tillägna sig på annat sätt än genom erfarenhet. Denna kunskap är också svår att föra vidare till någon annan. Det mest kritiska i mitt arbete var dock i början av processen att bestämma mig för en relevant frågeställning.

Beställare

Examensarbetet tog sin utgångspunkt i ett uppdrag från Nordvästra Skånes Vatten och Avlopp NSVA som har fungerat som en beställare av projektet. Jag tror definitivt att det har påverkat resultatet i en positiv riktning att ha en verklig intressent. Det har medfört att jag fått handledning från flera håll som har varit väldigt givande och samtidigt har det varit en sporre i skapandet. Även Helsingborgs Stad har bidragit med tankar kring mitt projekt vilket har gjort att förslaget blivit mer verklighetsförankrat än ett helt fiktivt projekt.

Att arbeta mot uppdragsgivare har varit en kontrast till hur jag varit van vid att arbeta som student. Att få arbeta med en verklig plats och se till dess konkreta förutsättningar har därför ibland varit ovant och svårt. Det har utvecklat mig i min analyserande process och gjort mig mer noga med att studera relevant fakta och information om platsen.

4.4 Ämnesreflektion

Det har varit berikande att arbeta med ett aktuellt ämne som klimatanpassning i urbana miljöer. Det är ett ämne som faktisk berör alla människor på jorden. Många gånger under den tid jag har format detta arbete har det varit stora nyheter om översvämningar i svenska städer orsakat av stormar eller kraftiga regn. Några av dessa har jag själv upplevt. Naturens kraft är fascinerande och jag har genom detta examensarbete blivit både intresserad och medveten om hur jag som landskapsarkitekt kan arbeta med klimatet i staden.

4.5 Arbetets roll och fortsatt forskning

Men det finns också många positiva känslor kopplade till natur vilket bör tas tillvara i urbana miljöer. Eftersom övergivna områden med vild natur i staden inte uppfattas som positiva av en bred grupp av människor anser jag inte att de helt och hållet ska ersätta andra grönområden med andra kvaliteter och användningsområden som uppskattas av en bred publik. Däremot kan vild natur bidra med kvalitéer som är unika för just dessa områden, genom en lokal karaktär på växtlighet samt möjligheter att studera och reflektera över människans påverkan på en miljö (Gilbert 1992). Dessa förtjänster är svåra att ersätta med av människan helt utformade grönområden då de inte på samma sätt ger förutsättningar för annorlunda flora i staden.

Givetvis finns det många trådar att spinna vidare på när det gäller detta ämne. Jag har i detta arbete fokuserat på hur platsen kan hantera dagvatten och därför inte vidare gått in på hur havsvatten kan tas om hand i staden. Det hade varit intressant att se en kompletterande gestaltning på hur havsvatten kan inkluderas på platsen.

Det finns många intressanta tankar i visionen kring H+ projektet i Helsingborg. Detta examensarbete har haft sin utgångspunkt i att försöka göra de ekologiska aspekterna mer framträdande i implementering från vision till verklighet. Min utformning av Campusplatsen är ett förslag och koncept på hur stadens rum kan bli mer klimatanpassade och har som syfte att ge inspiration till hur naturen kan få en mer central roll i stadsplaneringen. Förhoppningen är att förslaget kan ge inspiration till en utveckling av naturliga stadsrum i Helsingborg och att det ger alternativa idéer till arbetet med öppen dagvattenhantering i staden.

Givetvis finns det även ytterligare aspekter av klimatiförändringar som till exempel berör mer rurala och lantliga miljöer. Även i dessa områden är klimatanpassning när det gäller omhändertagande av vatten viktigt men dessa kräver en helt annan utformning än stadsmiljöer. I vidare arbete med ämnet hade det varit intressant att utveckla även andra perspektiv på omhändertagande av dagvatten och utveckla gestaltningsförslag för rurala miljöer som drabbas av översvämningar.

5. REFERENSER

5.1 Tryckta källor

Castell, P. (2013). *Stadsplanering i ett organiskt samhälle. I Framtiden är redan här – Hur invånare kan bli medskapare i stadens utveckling.* ss. 126-129. Göteborg: Majornas Grafiska AB. Tillgänglig: www.mellanplats.se/bok/ [2013-10-07]

Hillier, J. (2007) *Stretching beyond the horizon. A multiplanar theory of spatial planning and governance.* Aldershot: Ashgate.

Henne K.H, (2005). "New Wilderness" as an Element of the Peri-Urban Landscape. I: Kowarik I, Kröner S (eds), *Wild Urban Woodlands*, ss. 247-262, Springer –Verlag Berlin Heidelberg

Hillier, J., Abrahams, G. (u.å) - *Deleuze and Guattaris - Jean Hillier in conversation with Gareth Abrahams.* Exploring foundations for Planning Theory

Konijnendijk Cecil.C, (2005). *New Perspectives for Urban Forests: Introducing the Wild Woodland.* I: Kowarik I, Kröner S (eds), *Wild Urban Woodlands*, ss. 33-45, Springer –Verlag Berlin Heidelberg

Kowarik, I., Körner, S. (2005). *Wild urban Woodlands: New Perspectives for Urban Forestry.* Berlin; Springer-Verlag Berlin Heidelberg

Kühn, Robert, *Intentions for the Unintentional*, Journal of Landscape Architecture, autumn 2006, ss. 46-53

Mathur, A., & da Cunha, D. (2001) *Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape*

Mathur, A., & da Cunha, D. (2009) *SOAK - Mumbai in an Estuary"* ss.VII-XII ss.3-10

Molander, Bengt. (1993). *Kunskap i handling.* Uddevalla: Bokförlaget Daidalos AB.

Saunders, (2012) *Designed Ecologies: The Landscape Architecture of Kongjian Yu.* Schweiz: Birkhäuser Verlag

Schön, D.A (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action.* London; Basic books Smit et al, 2001 kap. 18

Weiss J et al (2005) *Nature returns to abandoned industrial land: monitoring succession in urban-industrial woodlands in the German Ruhr.* I: Kowarik I, Kröner S (eds), *Wild Urban Woodlands*, ss. 143-162, Springer –Verlag Berlin Heidelberg

Widarsson, L-E. (2012) *Landskrona - havsnivåhöjning och ökad nederbörd p.g.a. klimatförändringen utredningsbehov, kunskapsunderlag och strategiförslag - inför planarbete och bygglovsgivning.* Helsingborg: Nordvästra Skånes Vatten och Avlopp

Wingren, C. (2009). *En landskapsarkitekts konstnärliga praktik: Kunskapsutveckling via en självbiografisk studie.* Diss. Alnarp: Sveriges Lantbruks universitet

Yu, K. (2010) *Kongjian Yu: The Big-Foot Revolution.* Tillgänglig: <http://www.turenscape.com/paper/paper.php?id=348> [2013-11-27]

5.2 Elektroniska källor

Brusman, M. (2008). *Den verkliga staden? – Norrköpings innerstad mellan urbana idéer och lokala identiteter*. Diss. Linköping: Linköping universitet. Tillgänglig: www.diva-portal.org [2013-08-30]

Building Futures & Institution of Civil Engineers (2010) *Facing up to rising sea-levels Retreat? Defend? Attack?* Tillgänglig: http://www.buildingfutures.org.uk/assets/downloads/Facing_Up_To_Rising_Sea_Levels.pdf [2013-04-25]

Dunkers kulturhus [2013-07-02]. *Sundstorget blir en grön oas i sommar*. Tillgänglig: <http://helsingborg.arkivbyran.se/arkiv/201307060100/http/www.helsingborg.se/medborgare/uppleva-och-gora/nyhetskatalog/sundstorget-gron-oas-i-sommar/?contact-form%3dshow> [2013-09-02]

Fredriksson, C. (2012) *System och strukturer som hindrar hållbar stadsutveckling. En kunskapsöversikt*. Stockholm: Kungliga Tekniska Högskolan. Tillgänglig: <http://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:537907/ATTACHMENT01.pdf> [2013-11-26]

Gustavsson, M., (2013) *Efterlysning: Symbiotiska stadsstrukturer*. Hållbar stad [blogg]. 12 april. <http://www.hallbarstad.se/blogs/chronicles/227-kronikor-efterlysning-symbiotiska-stadsstrukturer> [2013-09-05]

Göteborgs Stad. (2003). *Vatten så klart - Vattenplan för Göteborg*. Göteborg: Stadsbyggnadskontoret. Tillgänglig: http://goteborg.se/wps/wcm/connect/87e0ec14-a325-4df3-bb1d080a50ae-ac14/OPA_HuvudrappVattenplanenweb.pdf?MOD=AJPERES [2013-09-29]

Göteborgs Stad. (2006). *Extrema vädersituationer – Hur väl rustat är Göteborg?*. Göteborg: Stadskansliet. Tillgänglig: [http://www5.goteborg.se/prod/Intraservice/Namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/FDF3875FB31C2BBCC125795A004E6926/\\$File/16%20Extrema%20vadersituationer.pdf?OpenElement](http://www5.goteborg.se/prod/Intraservice/Namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/FDF3875FB31C2BBCC125795A004E6926/$File/16%20Extrema%20vadersituationer.pdf?OpenElement) [2013-03-15]

Göteborgs Stad. (2009). *Översiktsplan för Göteborg Del 2 Användning av mark och vattenområden*. Göteborg: Stadsbyggnadskontoret. Tillgänglig: <http://goteborg.se/wps/wcm/connect/7465bee4-73c0-45a6-962f84137e6f67b1/Del2.pdf?MOD=AJPERES> [2013-03-15]

Göteborgs Stad. (2010). *Dagvatten – så här gör vi! Handbok för kommunal planering och förvaltning*. Göteborg: Stadsbyggnadskontoret Tillgänglig: <http://www17.goteborg.se/kretslopp/BinaryLoader.aspx?ObjectID=578&PropertyName=FileList&PropertyValueIndex=5&CollID=File> [2013-08-03]

Göteborgs Stad. (2012). *Vision Älvstaden*. Göteborg: Göteborgs Stad. Tillgänglig: http://alvstaden.goteborg.se/wp-content/uploads/2012/12/vision_alvstaden_sv_web.pdf [2013-04-24]

Helsingborgs Stad. (2007). *Dagvattenpolicy för Helsingborgs stad*. Helsingborg: Miljökontoret. Tillgänglig: http://www.helsingborg.se/ImageVaultFiles/id_731/cf_2/Dagvattenpolicy_2007.pdf [2013-09-29]

Helsingborgs Stad. (2010a). *Blågrön genomförbarhet*. (delstudie, underlag för FÖP H+) [2013-04-20]

Helsingborgs Stad. (2010b). *FÖP H+ Samrådshandling fördjupning av översiktsplan för H+*. Tillgänglig: http://hplus.helsingborg.se/ImageVaultFiles/id_6781/cf_2/Del%201_%20Sammanfattning_%20avstamp%20och%20markanvändnings.PDF [2013-04-30]

Helsingborgs Stad. (2010c) *Översiktsplan för Helsingborg*. Helsingborg: Stadsbyggnadsförvaltningen. Tillgänglig: http://www.helsingborg.se/ImageVaultFiles/id_1866/cf_2/Oversiktsplan2010_2010_sbf.pdf [2013-05-03]

Helsingborgs Stad. (2011a). *Imagine Helsingborg - H+ manual Genomförandeplan för H+ Imagine Helsingborg*. Helsingborg: Stadsbyggnadsförvaltningen. Tillgänglig: http://hplus.helsingborg.se/ImageVaultFiles/id_7273/cf_2/H_%20Manual%20del%201%20introduktion.PDF [2013-04-25]

Helsingborgs Stad. (2011b). *Miljöprofil H+. Helsingborg: Kommunstyrelsens förvaltning*. Tillgänglig: http://hplus.helsingborg.se/ImageVaultFiles/id_6724/cf_2/Milj%C3%B6profil_H_.PDF [2013-05-03]

Helsingborgs Stad (2012a). *Bredgatan, Helsingborgs Stad, Program, Samrådsförslag*. Helsingborg: Stadsbyggnadsförvaltningen. Tillgänglig: http://www.helsingborg.se/Page/Fil%20%20%2021911/del1_bredgatan_introduktion_sbf.pdf [2013-04-25]

Helsingborgs Stad. (2012b). *PM Klimatanpassning – Fördjupningspromemoria om Helsingborgs Stads klimatanpassning*. Helsingborg: Stadsbyggnadsförvaltningen. Tillgänglig: http://www.helsingborg.se/ImageVaultFiles/id_28868/cf_2/PM_Klimatanpassning_KF.PDF [2013-04-30]

High Line. (2013) *Park information*. <http://www.thehighline.org/about/park-information> [2013-04-01]

Härryda kommun (2013-02-13). *Stora insatser för att förhindra framtida översvämningar*. <http://www.harryda.se/byggaboochmiljo/natur/sjoarochvattendrag/molndalsan/bakgrund.4.7ae9007412b856b91f28000646.html> [2013-10-01]

IPCC (2001) *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC. Tillgänglig: [http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/Climate Change 2001: Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability](http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/Climate%20Change%202001%20Working%20Group%20II%20Impacts%20Adaptation%20and%20Vulnerability) [2013-04-20].

Klimat-och sårbarhetsutredningen (2007). *Sverige inför klimatförändringarna - hot och möjligheter* (SOU 2007:60) Stockholm: Miljödepartementet

Kristianstad kommun.(2009). *Klimatanpassning, Program 2009-2012*. Kristianstad: Kristianstad kommun. Tillgänglig: [http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/Site Collection Documents/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/ Planeringsunderlag Klimat% 20och%20energi/ Klimatanpassningsplan_Kristianstad_2009_prel_remissversion. pdf](http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/Planeringsunderlag%20Klimat%20och%20energi/Klimatanpassningsplan_Kristianstad_2009_prel_remissversion.pdf) [2013-09-21]

Kristianstad kommun. (2010). *Dagvattenpolicy för Kristianstad kommun*. Kristianstad: Kristianstad: Kommunteknik. Tillgänglig: [http://www.kristianstad.se/upload / Forvaltningarna / C4%20Teknik/VA/Dagvattenpolicy%20Kristianstad%202010. pdf](http://www.kristianstad.se/upload/Forvaltningarna/C4%20Teknik/VA/Dagvattenpolicy%20Kristianstad%202010.pdf) [2013-09-10]

Kristianstad kommun.(2013a-09-05). *Så skyddas Kristianstad mot Översvämningar*. Tillgänglig: <http://www.kristianstad.se/sv/Kristianstads-kommun/Raddning-Sakerhet/Skydd-mot-oversvamningar/> [2013-10-08]

Kristianstad kommun. (2013b). Översiktplan 2013 Kristianstad kommun. Kristianstad: Stadsbyggnadskontoret. Tillgänglig: http://www.kristianstad.se/upload/Bo_bygga/%c3%96P2013/kap%201-2,%20s%201-23.pdf [2013-04-26]

Kristianstad Vattenrike (2013). <http://www.vattenriket.kristianstad.se/> [2013-09-01]

Lowline. (2013). About. <http://www.thelowline.org/about/project/> [2013-04-03]

Länsstyrelsen i Skåne Län (2009). Plan PM Dagvatten. Malmö: Länsstyrelsen i Skåne Län. (Länsstyrelsenrapport 2008:24) Tillgänglig:http://www.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/sv/publikationer/pluskatalogen/PM_dagvattenwebb.pdf. (2013-09-10)

Malmö Stad (2008a). *Dagvattenstrategi för Malmö*. Malmö: Malmö Stad. Tillgänglig: <http://www.vasyd.se/SiteCollectionDocuments/Vatten%20och%20avlopp/Dagvatten/Dagvattenstrategi%20april%202008%20tryck.pdf> [2013-09-10]

Malmö Stad (2008b). *PM Klimatet, havsnivån och planeringen*. Malmö: Stadsbyggnadsförvaltningen. Tillgänglig: http://www.helsingborg.se/ImageVaultFiles/id_28868/cf_2/PM_Klimatanpassning_KF.PDF [2013-09-18]

Malmö Stad (2009) *Klimatsmarta Malmö – hållbarhet blir verklighet*. Malmö: Malmö Stad. Tillgänglig: <http://www.malmo.se/download/18.56006076125498700c680008674/Klimatsmarta+Malm+%C3%B6++H%C3%A5llbarhet+blir+verklighet.pdf> [2013-04-25]

Malmö Stad. (2012). *Handlingsplan för klimatanpassning Malmö 2012-14*. Tillgänglig: Handlingsplan 2012-2014 <http://www.preventionweb.net/applications/hfa/lgsat/en/image/href/2327> [2013-09-18]

Nationalencyklopedin (NE) (2013a) *Natur*. I: Nationalencyklopedin. Tillgänglig: http://www.ne.se/jsp/notice_board.jsp [2013-08-02]

Nationalencyklopedin (NE) (2013b). *Klimat*. I: Nationalencyklopedin. Tillgänglig: <http://www.ne.se/lang/klimat> [2013-08-02]

Nationalencyklopedin (NE) (2013c). *Klimatförändring*. I: Nationalencyklopedin. Tillgänglig: <http://www.ne.se/lang/klimatf%C3%B6r%C3%A4ndring> [2013-08-02]

Nationalencyklopedin (NE) (2013d) *Anpassning*. I: Nationalencyklopedin. Tillgänglig: <http://www.ne.se/lang/anpassning/115350> [2013-08-02]

Naturvårdsverket (2013-05-08). *Strandskydd*. <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Naturvard/Skydd-av-natur/Strandskydd/> (2013-09-29)

Nordvästra Skånes Vatten och Avlopp (NSVA). (2012). *Riktlinjer för dagvattenhantering inom H+*. Helsingborg: NSVA. Tillgänglig: http://hplus.helsingborg.se/ImageVaultFiles/id_37268/cf_2/Delutredning_07_H-EVAA_Riktlinjer_dagvattenhanteri.PDF [2013-08-02]

Parque de la Reserva. (u å). *The magic water circuit*. <http://www.parquedelareserva.com.pe/en/circuit.php> [2013-10-05]

SMHI (2009-08-14) *Översvämningar*. <http://www.smhi.se/kunskapsbanken/hydrologi/oversvamningar-1.5949> [2013-03-20]

Staffanstorps kommun. (2013) *Centrumdammen i Hjärup*. <http://staffanstorp.se/> [2013-09-26]

Turenscape. (2013) *Shanghai Houtan Park*. Tillgänglig: <http://www.turenscape.com/english/projects/project.php?id=443> [2013-09-01]

Svenska Akademin (2013a) *Natur*. I: Svenska Akademiens Ordbok. Tillgänglig: <http://g3.spraakdata.gu.se/saob/> [2013-08-02]

Svenska Akademin (2013b) *Klimat*. I: Svenska Akademiens Ordbok. Tillgänglig: <http://g3.spraakdata.gu.se/saob/> [2013-08-02]

Svenska Akademin (2013c) *Klimatförändring*. I: Svenska Akademiens Ordbok. Tillgänglig: <http://g3.spraakdata.gu.se/saob/> [2013-08-02]

Svenska Akademin (2013d) *Anpassa*. I: Svenska Akademiens

Ordbok. Tillgänglig: <http://g3.spraakdata.gu.se/saob/> [2013-08-02]

Svenska Akademin (2013) *Stadsbiotop*. I: Svenska Akademiens Ordlista. Tillgänglig: http://www.svenskaakademien.se/svenska_spraket/svenska_akademiens_ordlista/saol_pa_natet/ordlista [2013-08-02]

Säkerhetspolitik.se (2011-11-30). *Sverige och konsekvenserna av klimatförändringarna*. <http://www.sakerhetspolitik.se/Hot-och-risker/Naturkatastrofer-och-olyckor/Sverige-och-konsekvenserna-av-klimatforandringarna/> [2013-10-02]

The Urbanisten. (2013). *Watersquares*. <http://www.urbanisten.nl/wp/?portfolio=waterpleinen> [2013-03-20]

The World Bank. (2012). *Turn Down the Heat - Why a 4°C Warmer World Must be Avoided*. Washington DC: International Bank for Reconstruction and Development

Ullmark, P. (2007). *Forskning, design och konst*. Designfakulteten [blogg]. Tillgänglig: http://www.designfakulteten.kth.se/sites/default/files/02_Peter_Ullmark_0.pdf [2013-09-09]

Müller-Schloer, C. (2004). *Organic computing*. Hannover: Springer-Verlag. Tillgänglig: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00287-004-0409-6?LI=true#>

Rink D. (2005). *Surrogate Nature or Wilderness? Social Perception and Notions of Nature in an Urban Context*. I: Kowarik I, Kröner S (eds), *Wild Urban Woodlands*, ss. 67-80, Springer-Verlag Berlin Heidelberg

5.3 Otryckta källor

Intern workshop om översvämningsproblematik [2013-04-16]
Helsingborg: Stadsbyggnadsförvaltningen. Flera talare.

Anonym (2013a) *Uttalande under studiebesök*. [Muntlig]. Malmö,
Västra Hamnen. [2013-04-06]

Anonym (2013b) *Uttalande under studiebesök*. [Muntlig]. Malmö,
Västra Hamnen. [2013-04-06]

Seminariestafetten "landet runt" [2013-04-26]
TILL[RÄTTA]LÄGGA. Göteborg.Seminarium med flera talare.

Stadsarkitektdagen [2013-04-09] *TORGET- mänsklig biotop*.
Stockholm. Seminarium med flera talare.

Utställning [2013-08-05] *At least plant a tree*. Helsingborg:
Sundstorget.

6. BILAGOR

I detta kapitel följer ett antal aktuella artiklar om händelser som skett inom ramen av detta arbete och som handlar om hur det förändrade klimatet har påverkat urbana miljöer genom översvämningar och starka stormar.

Här presenteras också två artiklar om detta arbete som publicerats i Helsingborgs Dagblad och på NSVAs hemsida.

Mängder av översvämningar efter kraftigt regn

SKÅNE Publicerad 14 augusti 2013 kl. 07:36 Uppdaterad 14 augusti 2013 kl. 22:35

“Ett kraftigt oväder träffade NV-Skåne på onsdagsmorgonen. Blixten slog ner på flera håll och vattenmassor stoppade trafiken.

Redan vid sjutiden på onsdagsmorgonen inleddes det som senare skulle visa sig bli ett av de värsta regnen på många år i nordvästra Skåne.

Det var framför allt de stora vattenmängderna som ställde till det för många husägare runt om i nordvästra Skåne. I Påarp rapporterade tio olika fastighetsägare översvämningar av olika omfattning. Också i Ödåkra och centrala Helsingborg samt Höganäs fick många villaägare göra vad de kunde för att hålla undan vattnet från sina hus.

– Men helt klart är det Påarp som är mest drabbat. Men det beror nog inte på att det regnat mer där utan att avloppsledningsnätet inte klarat av det, säger Lennart Lindros på räddningstjänsten i Helsingborg på eftermiddagen.

Under kvällen hade även Allerum problem i samma skala. Strax före 18 stängde väghållaren Peab av Allerumsvägen då den inte var framkomlig. Vid 20.30-tiden, då HD:s fotograf var på plats, närmast forsade vattnet genom trädgårdarna i samhället och Allerumsvägen var fortfarande avstängd vid viadukten under väg 111. Det kommer den förmodligen vara hela natten även om det inte faller något mer regn, enligt räddningstjänsten. Det innebär att man inte kan svänga in i Allerum från Höganäshållet och kommer man från Allerum kan man inte svänga mot Helsingborg utan måste köra mot Höganäshållet.

En av de översvänningsdrabbade är Flora Eudjen som bor på Maltgatan i Ödåkra.

Han var på jobbet när hans fru upptäckte vattenmassorna som strömmade in i källaren och slog larm. En meter vatten har nu slagit ut strömmen, bland annat är kylar och frysboxar i källaren utslagna.

Flora Eudjen har bott fem år på adressen och har tidigare haft översvämningar. Nu är det dags igen.

– Vi är helt förtvivlade. Det här är inte första gången och vi har många gånger begärt hjälp, men inget händer.

Samtidigt som Flora Eudjen öste vatten ur den överfyllda källaren drog nya regn in över Ödåkra.

I övriga nordvästra Skåne föll det också regn men konsekvenserna blev inte lika omfattande. Däremot började det brinna i Ängelholm, Klippan, Perstorp och Åstorp, fyra bränder som misstänks ha startat på grund av blixtnedslag. Blixten slog också ut strömmen i stora delar av Helsingborg strax efter klockan sju på morgonen.

– Det var ett nedslag i en regional ledning utanför Helsingborg som påverkade inmatningen i staden. Men vi kunde koppla om

ganska snabbt så det blev bara ett avbrott på två minuter, säger Göran Skoglund på Öresundskraft.

Flera industrier och anläggningar fick dock problem som en följd av avbrottet. Ica-lagret på Långeberga fick problem med att få upp portar och bommar och produktionen försenades därmed under morgontimmarna.

Också Kemira fick stoppa sin produktion, något som innebar att fjärrvärmesystemet i Helsingborg blev av med sin uppvärmning eftersom man under sommaren använder spillvärme från Kemira. Istället fick Öresundskraft starta ett reservkraftverk för att värma vattnet. Under eftermiddagen kunde Kemira åter starta sin produktion igen.

Flera vägar blev också översvämmade och i korsningen Österleden/Vasatorpsvägen i Helsingborg blev regntrycket så stort att det rasade ned jord på vägbanan tillsammans med stora mängder vatten. Flera bilar fastnade i sörjan och fick bärgas från platsen.

Räddningsarbetet pågick under stora delar av dagen och brandförsvarets restvärdebuss åkte från plats till plats för att hjälpa drabbade husägare.

– Vi har en gubbe som åker i förväg och gör en prioritering, sedan hjälper vi så många vi kan, säger Lennart Lindros.

Även i tågtrafiken har ovädret ställt till problem. På eftermiddagen svämmade järnvägsspåren mellan Påarp och Ättekulla över sedan en fördämning brustit in mot Påarp. Pågatågen fick köra med kraftigt reducerad fart, men vid 20-tiden kunde normala hastigheter användas igen.

– Men kommer det mer regn kan vi få problem igen, så vi håller koll på det under natten, säger Daniel Andersson, produktionschef på Infranord som sköter järnvägen i NV-Skåne.

Även på sträckan Helsingborg-Malmö via Teckomatorp blev det problem sedan en blixtnedslag ner i en transformatorstation. Vissa tåg är inställda på sträckan och inte förrän i morgon bitti räknar man med att problemet är åtgärdat.

De stora vattenmängderna gjorde att dagvattenledningarna i flera fall helt enkelt inte räckte till. Regnvattnet fyllde både dem och i vissa fall även avloppssystemet vilket fick till följd att också det rann över sina breddar.

– Är det fullt så är det fullt. Men det klart att det inte är så kul att få ut avloppsvatten på sin tomt och det har hänt på några platser, bland annat i Görarp, säger Bo Pettersson på NSVA.

Någon fara att få ut sådant vatten på marken menar han dock att det inte är. Det är så utspätt av regnvatten.

En annan försvårande faktor vid regnandet var att det blåste västlig vind vilket försvårade för dagvattnet att rinna ut i Öresund där trycket ökade.

– Bland annat vid Pålsjö lyftes brunnslocken eftersom vattnet pressade på, säger Bo Pettersson.

Under dagen föll det 71 millimeter regn över nordvästra Skåne, enligt SMHI.”

Översvämningar i Göteborg

2013-07-27 Artikel från Aftonbladet

”Efter ett kraftigt regnoväder står delar av Göteborg under vatten. E6 stängdes av under förmiddagen.

– Det är översvämmade källare, villor och vägar, säger Bosse Holmlund, stabschef vid räddningstjänsten i Göteborg.

Köpcentret Nordstan har drabbats värst av översvämningen sedan ett rör har sprungit läck.

– Vi är där nere och försöker åtgärda det här tillsammans med fastighetsägaren. Det är ett rör som spruckit i transportgatan under, så det är i källarplan, säger Bosse Holmlund.

E6 avspärrad

Vid 08.30-tiden började samtalerna komma in till räddningstjänsten.

– Vi har haft väldigt intensiva timmar, vi har haft runt 40-50 larm, säger Bosse Holmlund.

Polisen har inte fått några rapporter om trafikolyckor eller skadade personer, som en följd av översvämningarna.

Motorvägen E6 spärrades av i höjd med Liseberg på grund av vattenmassor på vägen.

– Det är mycket köer och det står stilla ner till Mölndals centrum, det är runt 4-5 km. Det är en bit. Det står i stort sett helt stilla. En fil av fyra är öppen i höjd med Liseberg, sade Kim Selland, trafikledare på Trafikledningscentralen i Göteborg.

Först vid 12-tiden öppnades E6 för trafik igen.

”Står bilar här och där”

Enligt Björ Blixer, presstalesman vid polisen i Göteborg, är det främst

olika vägkorsningar som har drabbats av översvämningar.

– Vi har översvämning där det är svackor och det står lite bilar här och där, säger han till Aftonbladet.

Enligt polisen är det de västra delarna och kring Liseberg och Hisingen som har drabbats av vattenmassorna.

– Det regnar inte så mycket nu så det kanske sjunker undan. Det är ingen jättekatastrof, säger Björ Blixer.

Alla stadens spårvagnslinjer är försenade på grund av översvämningarna, skriver gp.se. En del trafik håller på att ledas om och Västtrafik uppmanar resenärerna att hålla koll på hemsidan för att få information om trafikläget.

– Resenärer kan bli stående. Vid Hagakyrkan, Mashuggstorget och bortåt Mölndal är det stopp. Man får vänta till att vattnet rinner undan, säger Gunilla Wicktor, vid Västtrafiks pressjour.

”Mycket under kort tid”

Under morgonen dominerade åskvädet i Göteborg. Och vid 10-tiden regnar det fortfarande i Göteborg.

– Det är en front som håller på att dra in över västkusten och i samband med det kraftig åska och en hel del nederbörd. Det senaste uppgiften jag har var att det hade kommit 11 mm ute på Vinga, det jag har hittills i mina mätningar. Det är inte så mycket men det var ganska mycket under ganska kort tid, säger Eva Strandberg meteorolog vid SMHI.

Enligt prognosen kommer nederbördsområdet att passera och eftermiddagen ser ut att bli chans till sol vid västkusten.”

Våldsamt väder snart här

Uppdaterad 2013-10-28 11:40. Publicerad 2013-10-28 07:25



Foto: Geoff Caddick/AFP

“När ovädret Simone når Sverige i dag så kan det stundtals nå våldsamt styrka. SMHI klass 3-varnar i delar av landet.

– Det gäller från eftermiddagen framför allt i Västra Götaland. Det är ett lågtryckscentrum som rör sig in över Skagerack och Kattegatt, säger Marcus Sjöstedt, meteorolog på SMHI.

SMHI meddelade på måndagen att den kraftiga höststormen ger stormen Saint Jude namnet Simone i Sverige.

Institutet klass 3-varnade på morgonen i området Halland Bohuslän, vilket kan innebära ”stor fara för allmänheten och mycket stora störningar i viktiga samhällsfunktioner. Senare utökades varningen till västra delen av Jönköpings län, Sjuhäradsbygden, Göta älv i Västra Götaland och Skåne län, utom Österlen. Allmänheten uppmanas att följa upp ny information...” och hålla sig inomhus när det är som värst.

Vattenståndet längs kusten väntas stiga hastigt under eftermiddagen. Under kvällen kan det kortvarigt nå upp till 140 centimeter över medelvattenståndet.

Stormen kommer att röra sig vidare nordost med riktning Finland senare under natten mot tisdagen. Då avtar vindarna i västra Sverige, men i de östra delarna finns då fortfarande klass 1-varningar för mycket hårda vindbyar inklusive de sydligaste delarna av Svealand.

Stormbyarna har en vindstyrka på 25 till 29 meter per sekund – lokalt i Halland kan det bli så mycket som drygt 33, det vill säga orkan – medan klass 1-varningen handlar om 21 till 24 meter per sekund.”

Ossi Carp
TT

Ex-jobb om dagvattenhantering i H+

2013-06-26 14:43 NSVAs hemsida

“Två studenter på Sveriges lantbruksuniversitet genomför examensarbete hos oss på NSVA i samarbete med Helsingbors Stad för att hitta attraktiva dagvattenlösningar.



Visionsbild: Schönherr Landscape/ADEPT Architects

I Helsingborg planeras byggnation av en ny stadsdel kallad H+. Målsättningen med stadsförnyelseprojektet är att det ska bli en långsiktigt hållbar stadsdel. För ökad hållbarhet gäller att hitta nya tekniska lösningar som också kan bidra till ökad trivsel och social attraktion till området. En av målsättningarna är att skapa ett blå-grönt stråk genom den nya stadsdelen samtidigt som man vill hitta effektiva lösningar för dagvattenhantering.

Dagvatten ska inom området betraktas som en resurs och också utnyttjas som en sådan. I syfte att uppnå dessa mål samverkar Helsingborgs tre stora aktörer inom energi (Öresundskraft AB), vatten och avlopp (Nordvästra Skånes Vatten och Avlopp AB) samt avfall (Nordvästra Skånes

Renhållning AB), med staden för att ta fram långsiktigt hållbara systemlösningar.

Detta examensarbete består i att utvärdera olika sätt att omhänderta dagvatten för att kunna nyttja detta till bevattning och därmed skapa gröna/attraktiva sociala ytor med inslag av vattenelement.

Detta är ett samarbete med Helsingborgsstad och Sveriges lantbruksuniversitet i Alnarp och Uppsala. Spännade resultat från projektet kommer att presenteras till hösten.”

Studenter tar fram idéer om H+ dagvatten

HELSINGBORGPublicerad 15 augusti 2013 kl. 04:00

“Två studenter på Sveriges lantbruksuniversitet skriver just nu på två examensarbeten som ska hjälpa Helsingborgs kommun att hitta nya sätt att använda dagvattnet på i det blivande H+området.

Den blivande stadsdelen H+ i hamnområdet ska, enligt kommunens visioner, bli ett miljömässigt hållbart område. En liten pusselbit i planerandet är att hitta sätt att nyttiggöra dagvattnet, alltså regnvattnet, i stället för att lägga ner en massa pengar på att bara avleda vattnet.

Genom att använda regnvattnet minskar man belastningen i Öresundsverket, reningsverket i Västhamnen. Och genom att använda dagvattnet på ett sätt som gynnar skapandet av sociala platser blir det ett annat plus.

– Det kan exempelvis handla om att använda vattnet till bevattning av grönområden som blir mötesplatser i H+. Det går även att använda dagvatten till olika vattenspeglar, eller andra typer av spektakulära inslag, som gör en plats trevlig att träffas på, säger Marinette Hagman, forsknings- och utvecklingsansvarig på NSVA.

Man dagvatten är ju smutsigt vatten. Då måste man väl ha rening först?

– Det beror lite på om vattnet kommer från stora vägar med tung trafik eller från tak och fasader. Reningsfrågan blir nästa steg att titta på.

Det är NSVA, Nordvästra Skånes Vatten och Avlopp, som har lagt ut projektet på sin hemsida som ett förslag på examensarbete på universitet. NSVA har gjort så tidigare, med lyckat resultat. Studenter

som nappar på idéerna genomför sedan examensarbetena hos NSVA. I det här fallet är det två studenter på lantbruksuniversitetet, SLU, i Alnarp och Uppsala som borrar ner sig i dagvattenfrågan. De gör var sitt examensarbete.

– Det är extra spännande att det är två studenter med arkitektonisk inriktning den här gången, annars brukar det mest vara studenter på tekniska högskolor.

En av studenterna är Linn Osvalder från Hjärup. Hon berättar så här om sitt examensarbete:

– Jag vill få fram hur vi kan se de ökande vattenmängderna i våra städer som en fördel. Jag har gestaltat en yta framför Campus Helsingborg som kan ta emot mycket vatten när det behövs, men också fungera väl när den är torrlagd. Det är bland annat en nedsänkt basketplan, med trappsteg och så fontäner med regnvatten.

I arbetet med att ta fram hållbara lösningar för dagvattnet deltar även Öresundskraft och NSR, Nordvästra Skånes Renhållnings AB.”

Christer Åkerlundh

